

R. 27803  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Medicina

Departamento de Obstetricia y Ginecología

BEC

BIBLIOTECA UCM



530452510X

**EDUCACION MATERNAL Y BETA  
ENDORFINAS EN PLASMA MATERNO  
DURANTE EL PARTO**



Claudio Becerro de Bengoa Callau

Madrid, 1993

Colección Tesis Doctorales. N.º 168/93

X-53-125541-6

© Claudio Becerro de Bengoa Callau

Edita e imprime la Editorial de la Universidad  
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía.  
Escuela de Estomatología. Ciudad Universitaria.  
Madrid, 1993.  
Ricoh 3700  
Depósito Legal: M-30742-1993



La Tesis doctoral de D. Claudio Becerra  
Le Bouguie Collan  
titulada Educación matutina y beta  
a las finas matutinas durante el parto  
Director Dr. D. Joaquín Clavero Núñez  
fue leída en la Facultad de MEDICINA de la  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
el día 30 de junio de 1982 ante el tribunal constituido  
por los siguientes Profesores:

Presidente Prof. M. Escudero Ferraz  
Vocal Prof. J. Sánchez Ramos  
Vocal Prof. E. Iglesias Goy  
Vocal Prof. J. A. Videt Aragón  
Secretario Prof. A. López Zorrero

habiendo recibido la calificación de Apto cum  
laude por unanimidad

Madrid, a 30 de junio de 1982  
El Secretario del Tribunal,

A. López Zorrero

*UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*

*FACULTAD DE MEDICINA*

**"EDUCACION MATERNAL Y BETA  
ENDORFINAS EN PLASMA MATERNO  
DURANTE EL PARTO"**

*TESIS DOCTORAL*

*CLAUDIO BECERRO DE BENGOA CALLAU*

*MADRID 1992*

*DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA*

*FACULTAD DE MEDICINA*

*UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*

*TESIS DOCTORAL:*

*EDUCACION MATERNAL Y BETA ENDORFINAS*

*EN PLASMA MATERNO DURANTE EL PARTO*

*AUTOR:*

*CLAUDIO BECERRO DE BENGOA CALLAU*

*DIRECTOR:*

*PROFESOR Dr. D. J. JOSE ANTONIO CLAVERO NUÑEZ*

*CATEDRATICO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE DE MADRID*

*DEDICATORIA:*

*A dos mujeres:*

*CARMEN, que me dio la existencia.*

*BASY, que me dio la descendencia.*

## AGRADECIMIENTOS:

Al Profesor Dr. D. José ANTONIO CLAVERO NUÑEZ, maestro de lo esencial, al servicio de lo más noble y más bello de la Humanidad, sin el cual no hubiera sido posible la realización de esta Tesis, por él impulsada gracias a su ejemplo, consejos y orientación, distinguiéndome con su estimación y estímulo personal.

Al Profesor Dr. D. José Botella Llusia, que ha sido para mi, faro y guía, por su inconmensurable humanismo y esplendor académico honrándome pertenecer a su escuela.

A los Doctores José Manuel Pérez Vázquez y Juan Chisvert, Jefe del Servicio de Oncología del Hospital General "GREGORIO MARAÑON" y Jefe de Laboratorio del Centro de Investigaciones Nucleares, por la gran ayuda técnica prestada y su colaboración imprescindible en la determinación de las muestras.

A mi sobrino, Ricardo Becerro de Bengoa, por su ayuda en la orientación y confección de las gráficas e iconografía.

A todo el personal del Instituto Provincial de Obstetricia y Ginecología de MADRID, por su ayuda y aliento prestado y a tantos otros a quienes la falta de memoria, no el olvido, dejo por el momento en el anonimato.

# INDICE

## I.- INTRODUCCION.

1.- NEUROFISIOLOGÍA DEL DOLOR. ....	2
1.1.- SENSACION VISCERAL. ....	2
1.2.- SENSACION SOMATICA. ....	4
1.3.- GENESIS DEL DOLOR. ....	6
1.3.1.- ESTIMULOS NERVIOSOS. ....	6
1.3.2.- ESTIMULOS FISICOS. ....	6
1.3.3.- ESTIMULOS PSIQUICOS. ....	7
1.3.4.- ESTIMULOS CORTIFUGOS. ....	7
1.4.- VIAS NEURONALES. ....	8
1.4.1.- SENSIBILIDAD CONSCIENTE MEDULAR. ....	10
1.4.2.- SENSIBILIDAD INCONSCIENTE VEGETATIVA. ....	10
1.4.3.- PLEXO HIPOGASTRICO. ....	11
1.4.4.- PLEXO OVARICO. ....	11
1.4.5.- PLEXO PELVICO. ....	12
2.- ANALGESIA OBSTETRICA NO MEDICAMENTOSA. ....	15
2.1.- METODOS EMPIRICOS. ....	19
2.1.1.- RECUERDO HISTORICO. ....	19
2.2.- METODOS CIENTIFICOS. ....	25
2.2.1.- HIPOCRATICOS. ....	25
2.2.2.- PSICOSOMATICOS ARABES. ....	26
2.2.3.- SAN ANTONIO DE PADUA. ....	33
2.2.4.- EDAD MODERNA. PSICOTERAPIA. ....	34
2.2.5.- HIPNOSIS. ....	48
2.2.6.- ENTRENAMIENTO AUTOGENO. ....	51
2.2.7.- RELAJACION PROGRESIVA. ....	53
2.2.8.- METODO DE READ. ....	56
2.2.9.- METODO PSICOPROFILACTICO. ....	61
2.2.10.- METODO DE LAMAZE. ....	64
2.2.11.- METODO DE TUBINGA. ....	67



2.2.12.-	METODO DE TUBINGA ABREVIADO .....	68
2.2.13.-	SOFROPEDAGOGIA OBSTETRICA .....	72
2.2.14.-	ENTRENAMIENTO AUTOGENO RESPIRATORIO .....	79
2.2.15.-	OTROS METODOS .....	85
2.3.-	ASISTENCIA PSIQUICA DEL RECIEN NACIDO .....	95
2.3.1.-	METODO DE MONTESSORI .....	86
2.3.2.-	METODO DE LEBOYER .....	88
2.4.-	BENEFICIOS AMATERNOS .....	93
2.5.-	BENEFICIOS FETALES .....	94
3.-	RECEPTORES OPIACEOS .....	97
3.1.-	ENCEFALINAS .....	98
3.2.-	ENDOMORFINAS .....	98
3.3.-	BETA-ENDORFINAS .....	98
3.4.-	SUSTANCIA P. ....	99
4.-	OPIOIDES ENDOGENOS Y ESTRES .....	124
4.1.-	NALOXONA Y OPIOIDES .....	124

## II.- MATERIAL Y METODOS.

1.-	PACIENTES ESTUDIADAS .....	132
1.1.-	GESTANTES PREPARADAS PSICO-FISICAMENTE .....	133
1.2.-	GESTANTES NO PREPARADAS ANIMICAMENTE .....	134
2.-	PROGRAMAS DEL CURSO DE PREPARACION MATERNAL ....	134
3.-	METODOS DE LABORATORIO .....	137
3.1.-	DETERMINACION DE LA BETA ENDORFINA: .....	137
3.2.-	PRINCIPIOS DEL TEST .....	138
3.3.-	MATERIALES .....	138
3.4.-	METODOLOGIA .....	139
4.-	METODO ESTADISTICO .....	140

### III.- RESULTADOS.

1.- DURACION DEL PARTO Y BETA ENDORFINAS .....	155
2.- BETA ENDORFINAS EN "PREPARADAS" .....	161
3.- BETA ENDORFINAS EN "NO PREPARADAS" .....	169
4.- MANIOBRAS OBSTETRICAS Y PREPARACION AL PARTO .....	169
5.- MANIOBRAS OBSTETRICAS Y BETA ENDORFINAS .....	177
6.- DOLOR Y PREPARACION MATERNAL .....	172
7.- DOLOR Y BETA ENDORFINAS .....	172
8.- BIENESTAR FETAL Y BETA ENDORFINAS .....	182
8.1.- PH Y BETA ENDORFINAS .....	182
8.2.- TEST DE APGAR Y BETA ENDORFINAS .....	182
9.- CASUISTICA .....	186
IV.- COMENTARIOS. ....	200
V.- RESUMEN Y CONCLUSIONES. ....	232
VI.- BIBLIOGRAFIA .....	235

## I.- INTRODUCCION.

## INTRODUCCION.

El hombre busca la salud queriendo excluir la enfermedad y el dolor.

El parto considerado un acto natural, ha costado multitud de vidas y se acompaña de sufrimiento, pero en todas las épocas se ha tratado de buscar o de obtener un lenitivo al dolor del parto. <sup>(232) (130) (367)</sup>

Nosotros vamos a estudiar las bases fisiológicas del dolor y como se ha tratado de evitarlo a través de los tiempos. Para ello, será conveniente recordar la neuroanatomía así como la fisiología y farmacología neurológica, y que la relación del dolor visceral con las lesiones de los distintos tejidos es aún bastante desconocida. <sup>(33) (50) (52)</sup>

Y por otro lado será conveniente echar una ojeada a la Historia de los pueblos, para ver los recursos de que han dispuesto o manejado a tal empeño de encontrar dicho lenitivo. <sup>(65)</sup>

La sensación "*visceral*", denota el dolor y otras sensaciones o estímulos que nacen de órganos internos como son el útero, ovarios, trompas de Falopio, intestino grueso, vejiga y recto; a diferencia de las

sensaciones "somáticas", que provienen de estructuras cutáneas, aponeurosis y músculos como serían los genitales externos, uretra y peritoneo parietal. <sup>(346)</sup> <sup>(344)</sup>.

El dolor visceral, a diferencia del somático, no tiene una localización precisa y concreta, de ahí, el que estímulos como por ejemplo el corte, la trituración o la quemadura que como sabemos producen dolor en estructuras somáticas, sin embargo no lo producen en las vísceras. <sup>(63)</sup> <sup>(346)</sup>.

Los estudios clínicos han venido a demostrar que el dolor puede ser inducido en las vísceras por: <sup>(344)</sup>.

- 1.- Distensión o contracción muscular anormal de vísceras huecas, como por ejemplo en el caso que nos ocupa, o sea en las contracciones uterinas durante el parto.
- 2.- Estiramiento repentino de la cápsula de órganos sólidos, como puede ser la rotura de un quiste ovárico, con su hemorragia.
- 3.- Hipoxia o necrosis de vísceras, por ejemplo en el caso de degeneración de leiomiomas.
- 4.- Producción de alguna sustancia analgésica, como sería el caso de los prostanoïdes en la dismenorrea.

- 5.- Irritación química de terminaciones nerviosas viscerales, citemos el caso del líquido sebáceo que surge de un teratoma quístico roto.
- 6.- Compresión rápida de ligamentos o vasos.
- 7.- En situaciones inflamatorias, como es en las salpingoovaritis.

Es curioso advertir que la sensibilidad al dolor en las vísceras es variable, siendo por tanto su umbral diferente de unas a otras. <sup>(177)</sup>

El umbral más bajo al dolor lo poseen las serosas y en cuanto a intensidad le sigue el umbral de las estructuras musculares y por último el de órganos parenquimatosos que son los que tienen el umbral más alto al dolor. <sup>(213) (316)</sup>.

Mientras que la piel de los genitales externos, vulva, uretra y ano que tienen gran abundancia de nervios sensoriales somáticos, son extraordinariamente sensibles al dolor, localizándose con gran facilidad.

Los mecanismos nerviosos en que se basa la sensación visceral es diferente de los mecanismos del sistema sensorial somático, ya que las fibras nerviosas que inervan las vísceras contienen muy poca o casi nada

mielina y tienen una velocidad relativamente lenta de conducción en contraposición de las fibras nerviosas que se distribuyen en las estructuras somáticas.

El dolor visceral se ha clasificado en "verdadero" y "referido". El verdadero será por ejemplo el dolor inicial de una torsión de ovario, siendo profundo y difuso que se acompaña a menudo de otras respuestas reflejas, como son las náuseas, la aprensión y la diaforesis o hiperhidrosis; no acompañándose de hipersensibilidad dolorosa de la piel. <sup>(34)</sup> <sup>(83)</sup>

El dolor referido, es aquel con el cual el sujeto percibe que un estímulo nocivo de un órgano interno nace de una región distinta, más superficial, siendo localizado e identificado dentro de la distribución o dermatoma del segmento medular que envía fibras a las vísceras de esa zona.

Como veremos a posteriori los sitios reales de sensación dolorosa de órganos del aparato genital de la mujer, dependerá de los segmentos raquídeos en que terminan sus aferentes viscerales. <sup>(250)</sup>

El dolor o nocicepción, que son sinónimos. Pues dicho calificativo de nocicepción se aplica, en el animal, a todo estímulo capaz de

desencadenar supuestos reflejos de la serie adrenérgica y comportamientos del tipo de la huida o de la vocalización, mientras que tales estímulos aplicados a la especie humana corresponden habitualmente a una sensación de dolor agudo, y en su génesis, van a intervenir estímulos nerviosos así como también factores, tanto psíquicos como físicos, que contribuirán a modificar su intensidad. <sup>(29)</sup> <sup>(41)</sup>

Aunque no se han precisado de una manera concluyente los mecanismos neurofisiológicos y bioquímicos que producen el dolor durante las distintas etapas del trabajo de parto y de la expulsión de la criatura, sin embargo, a pesar de ello, algunos datos sugieren que depende de: <sup>(49)</sup> <sup>(51)</sup> <sup>(54)</sup> <sup>(77)</sup> <sup>(81)</sup>.

- 1.- Dilatación del cuello uterino.
- 2.- Contracción y distensión del músculo uterino.
- 3.- Distensión del estrecho inferior, vulva y perine.
- 4.- Grupo heterogéneo de factores.

En dicho grupo heterogéneo de factores, cabría incluir los siguientes:



- a) Tracción y compresión de los anejos y el peritoneo parietal.
- b) Presión y estiramiento de vejiga, uretra, recto y otras estructuras susceptibles al dolor en la pelvis.
- c) Compresión de una o más raíces del plexo lumbosacro.
- d) Espasmo muscular esquelético reflejo y vasoespasmo en estructuras que reciben inervación de los mismos segmentos de la médula espinal que el útero.

Entre los factores psíquicos que afectan al dolor durante el parto, hemos de destacar la mentalidad de la gestante así como su actitud frente al parto y como es lógico su estado de animo al comenzar el trabajo del parto, condicionado por una serie de factores emocionales, en los que entran a jugar un gran papel la sugestión y la motivación, siendo el temor, la aprensión y la ansiedad factores que aumentan el comportamiento doloroso, pues no cabe duda que estos factores psíquicos, influyen vía neocortical, en los aspectos sensoriales y afectivos del dolor. <sup>(48) (49) (173) (174)</sup> Así como también influyen a través de la vía piramidal y de otras fibras nerviosas centrales de control, en la modulación o variación de la sensibilidad discriminativa del dolor, aquellos impulsos cortifugos, provocados por el ejercicio, el masaje en la piel del abdomen o porción inferior de la espalda, dando origen a esos impulsos inhibitorios. <sup>(291)</sup>

De todos es sabido que los factores físicos influyen en el dolor, de ahí que tengamos que tener presente a la hora de valoración, la intensidad y duración de la contracción uterina, así como también la distensión de los tejidos perineales y otros factores, tales como la edad, paridad, estado y grado de dilatación del cuello uterino, tamaño del feto, así como también el estado de la mujer de parto, cuál es su anemia, debilidad, desnutrición, fatiga o agotamiento, pues muchos de estos factores guardan relación mutua. <sup>(31) (49) (62)</sup>

Dada la importancia del dolor y su control durante el parto, hemos de conocer con detalle los factores que influyen en el mismo, parte de ellos ya los hemos expuesto, los psíquicos y físicos, veamos a continuación, la localización topográfica y las funciones, de las diversas vías neurales aferentes que alcanzan los órganos y estructuras que intervienen durante el parto.

En 1893 Henry Head <sup>(49)</sup>, fundándose en la observación clínica de la región de hiperalgesia cutánea durante el trabajo de parto, dedujo que el dolor de la contracción uterina, guardaba relación con las "regiones torácicas decimoprimera, decimosegunda y a veces décima" y en ocasiones, a la par, con la región del primer segmento lumbar, mientras que el dolor causado por el estiramiento del segmento inferior y sobre todo el del conducto cervical, guardaba relación, con las áreas sacras cuarta, tercera y segunda y en algunas ocasiones, primera. <sup>(49) (51) (274) (246)</sup> (Fig. 1)

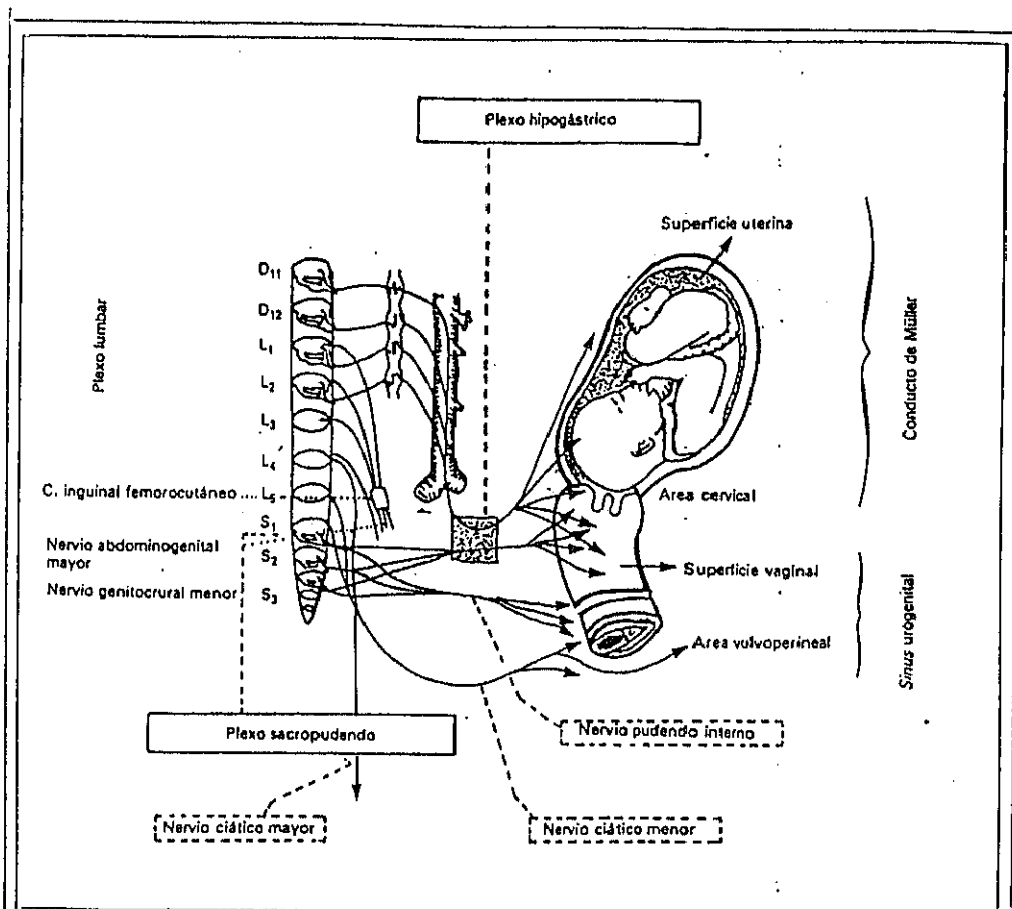


Fig. 1. Visión general del canal obstétrico con sus áreas, superficies y conducto así como representación esquemática de su doble origen embriológico y de los dos bloques que inervan a cada uno de los mismos: a) el autonómico-involuntario, simpático y parasimpático para las 4/5 partes superiores y b) el cerebrospinal, voluntario, para la 1/5 parte terminal. Vale, ambas, que explican la sensibilidad dolorosa al sistema nervioso central.

FIGURA 1

Cuarenta años después, John Cleland <sup>(92)</sup> en 1.933, afirma, tras largas experiencias clínicas, que el dolor de la contracción uterina es transmitido por fibras aferentes que pasan a la médula espinal por las raíces posteriores de los nervios dorsales décimo primero y décimo segundo, y que el dolor que depende del estiramiento del conducto del parto, se transmite por "algunas raíces sacras no determinadas", aunque hoy se afirma que el cuello uterino y la porción inferior del conducto del parto, reciben nervios sensitivos y pasan por la médula espinal por la vía de los pares sacros segundo, tercero y cuarto. <sup>(53) (275) (316)</sup>

Resumiendo, diremos que los órganos genitales femeninos, reciben solo en una pequeña parte, sensibilidad dolorosa consciente, que es de origen medular. <sup>(213)</sup>

Mucho más abundantes son las fibras sensitivas de origen vegetativo, pues afectan casi a todo el aparato genital, siendo por lo tanto la mayor parte de los dolores de origen reflejo o indirecto. <sup>(279)</sup>

Las fibras sensitivas de origen medular, proporcionadas por el nervio pudiendo, afectan a la región de la vulva y al tercio inferior de la vagina, de ahí el que solo esta zona, sea la que tiene sensibilidad consciente. En cambio, los dos tercios superiores de la vagina, los fondos de saco vaginales, el útero, la trompa, el ovario y el peritoneo de la pelvis, están inervados por fibras que proceden del sistema nervioso vegetativo. (62)(25) (53)

Estas fibras, neurovegetativas, forman tres plexos, distintos:

- 1.- Plexo Hipogástrico.
- 2.- Plexo Ovárico.
- 3.- Nervio pelvico.

El plexo hipogástrico, que acompaña a los vasos de su nombre y con ellos penetra en el paramétrico, procede del simpático lumbar, de cuyos ganglios parten ramas, que entrecruzándose por delante del promontorio, forman el plexo presacro. El plexo hipogástrico junto con las arterias hipogástricas y luego con las uterinas, llega a la región cérvico lateral del útero, describiendo a ese nivel un engrosamiento ganglionar, llamado ganglio de Frankenhaüser.

El plexo ovárico, es el otro plexo simpático que acompañando al ligamento infundibulo-ovárico y a los vasos que lo recorren, inervan sobre todo el ovario y la trompa en su mayoría.

Finalmente, tenemos el tercer plexo, que es vegetativo, de los genitales y cuyas fibras parasimpáticas proceden del nervio pélvico, derivado o procedente a su vez del parasimpático sacro. <sup>(62)</sup>

A la altura del ganglio de Frankenhauser o de la región cérvico lateral del útero llegan filetes simpáticos procedentes del plexo hipogástrico que se anastomosan con los procedentes del parasimpático del ganglio pélvico, originando en realidad una inervación mixta fusionada. <sup>(220)</sup>

El plexo hipogástrico, se origina de los segmentos lumbares entre el L-2 y el L-5.

El plexo ovárico, se origina, del ganglio mesentérico y por tanto de los últimos segmentos dorsales, D-10, D-11 y D12. Perteneciendo por tanto a una metamera mas alta, la del ovario que la del útero. <sup>(422)</sup>

Y la inervación parasimpática uterina, o sea el nervio pélvico, procede de los segmentos sacros o sea de una metamera todavía mas baja que las anteriores. <sup>(415) (275) (80)</sup> (Fig. 2)

Una de las consideraciones fundamentales para obtener unos resultados óptimos en el alivio del dolor durante el trabajo del parto, es la preparación mental, psicológica y fisiológica de la gestante <sup>(126)</sup>. Se acepta en general, hoy en día, que la embarazada obtendrá unos beneficios óptimos dependientes del máximo tiempo y esfuerzo que le dedique el médico en informarla, a ella y a su marido, acerca del curso de la gestación. Ello puede lograrse, mediante visitas prenatales al consultorio o por períodos de información colectiva, a través de Cursos de Preparación a la Maternidad, en los que se dan datos verbalmente conferencias, coloquios y una variedad de medios auxiliares como son las transparencias, cintas de vídeos, films, maniqués y gráficos, etc...

Esta forma de Educación Maternal, es de un valor inestimable, dado que liberamos a la mujer embarazada, de conceptos equivocados, supersticiones, creencias falsas o temores instilados por familiares y amigos mal informados o por enseñanzas inadecuadas.

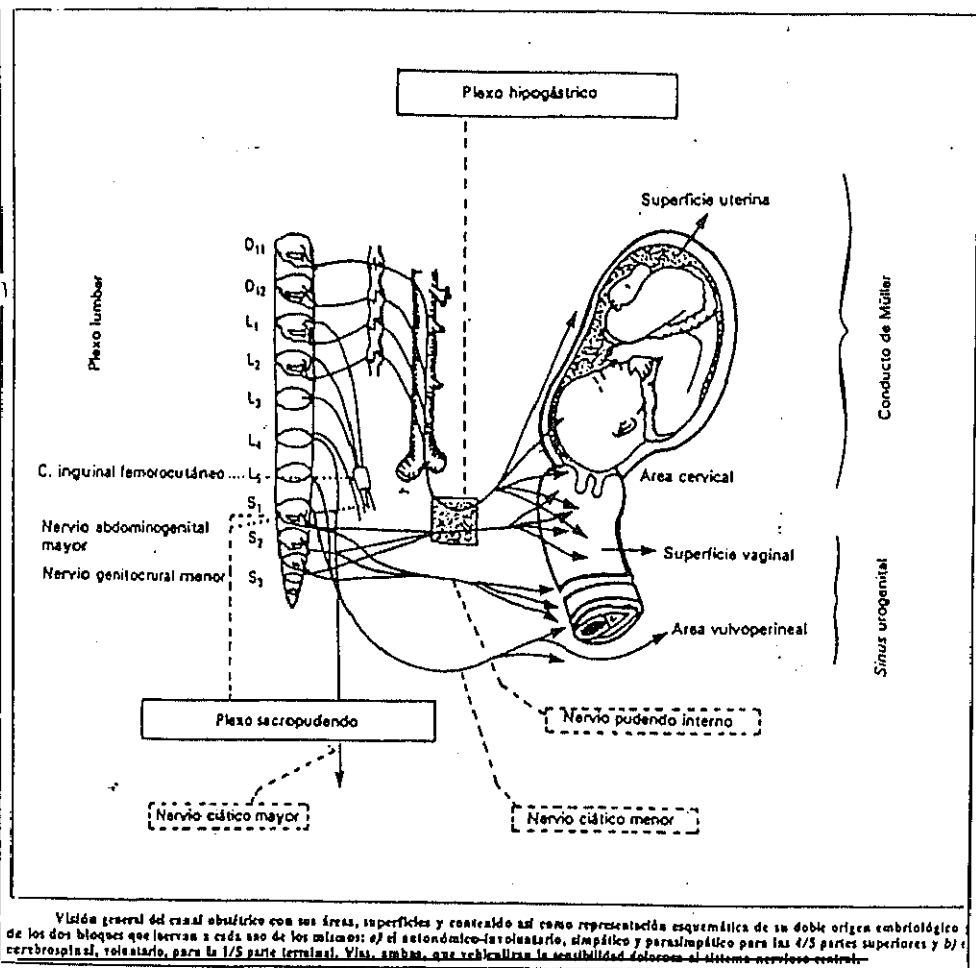


FIGURA 2



Como dice Erwin Rimbach, de Tubinga:

*"Con el inicio de las contracciones uterinas, perceptibles por la mujer, se llega al termino de unas horas al punto culminante de la reproducción humana, cual es el nacimiento de un nuevo ser". (354)*

El curso, al parecer autónomo, de todo el proceso de la generación a partir del momento de la concepción, va a depender en gran parte de que se cumplan determinadas exigencias, por todos los que rodean a la madre durante el embarazo y en el momento del parto, tanto los que intervienen directamente como los que participan de un modo indirecto, repercuendo como es lógico, tanto en la suerte de la madre como en la del futuro hijo.

Hoy día, gracias a la aplicación sistemática de todos los adelantos científicos, de que disponemos a nuestro alcance, se ha conseguido en los últimos años, lograr una disminución espectacular de la morbilidad y mortalidad materno-infantil, llevándonos estos resultados a un concepto bio-mecanicista del parto, como resultado de "*fuerza física*" y ha emitir expresiones tales, como "*mecánica del parto*", "*objeto del parto*", "*aparato del parto*" ó "*motor del parto*", etc... Pero sin embargo este desarrollo técnico y farmacológico, nada ha contribuido ha facilitarnos una mejor comprensión de la psicología de la mujer que está de parto y de que

su sensación dolorosa a lo largo del parto va a depender en gran medida, de su situación psíquica y emocional, representando en cierta medida un menosprecio a la personalidad de la parturienta, el uso indiscriminado de medicamentos en la lucha contra el dolor del parto. Ello no quiere decir que en todos los casos se haya de prescindir de la ayuda farmacológica, para paliar el dolor, pero hoy en día, en la moderna Tocología, se utilizan primeramente los métodos psicológicos, que representan el verdadero tratamiento etiológico y suelen bastar por si solos, ya que con la *"Preparación a la Maternidad"* por métodos psicoprofilácticos o sofropedagógicos u otros métodos igualmente acreditados, no solo se consigue la maduración psicológica de la futura madre, consiguiendo una vivencia normal de su parto, por esa adecuada preparación psicológica al mismo, sino que también se consigue una disminución muy significativa de la senso-percepción dolorosa del parto. Existiendo a la vez, también un intento de menguar el efecto estresante del mismo, ya que se ha comprobado, tanto en las hembras de animales estudiados como en la especie humana, que existe una progresiva elevación del dintel de las endorfinas plasmáticas paralelamente al ascenso en el umbral de la perceptibilidad del dolor. (44) (47) (104) (270) (274) (275) (316)

Fundamento de nuestra hipótesis, que a continuación vamos a exponer y en la que tratamos de demostrar que efectivamente, mediante

la "EDUCACION MATERNAL", se repercute de una manera muy activa sobre la tasa de beta endorfinas en plasma materno, disminuyéndolas.

Como afirmamos en nuestra Tesis, dicha sensopercepción al dolor durante la evolución del parto, no la objetivamos con apreciaciones personales, mas o menos subjetivas, sacadas de una encuesta minuciosa y rigurosa, sino de un estudio científico, gestado en el seno de un laboratorio, mediante la determinación en plasma materno de la tasa de beta-endorfinas, tanto en gestantes preparadas psicoprofilácticamente, como en no preparadas, y observamos una diferencia muy significativa de dichos receptores opiáceos, pues cuantitativamente la tasa de beta endorfinas en picogramos, era muy distinta en unas y otras respectivamente.

Dicha comprobación nos permite reafirmar objetivamente de una manera científica, lo que siempre se aseveró, de que la preparación psicológica de la gestante representa en la misma una serie de ventajas y valores que culminan con la atenuación del dolor. <sup>(31)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(354)</sup> <sup>(426)</sup>

Lo mas importante para la preparación mental de la embarazada es la manifestación por parte del médico o comadrona, de amistad y comprensión, con simpatía, pues uno de los motivos por el que acuden las gestantes al Tocólogo, es buscando que las comprendan en su

actitud y conducta, pero a la vez desean recibir un sostén de otro ser humano, así como también recibir unos cuidados corporales y sobre todo tener la "seguridad" de un resultado feliz, tanto para ella como para la criatura y todo ello reconfortado por un alivio del dolor a lo largo del parto. <sup>(420) (31) (354) (11)</sup>

La bondad y la tranquilidad que se le brinda y otras cualidades humanas, que no vienen al caso enumerar, en realidad forman o constituyen el "arte" de la Medicina, y de esa relación óptima entre el sanitario, en general, desde el oficinista que confecciona el ingreso en la Maternidad, hasta el médico y la paciente <sup>(330) (354)</sup>, es de donde emanará esa potente fuerza que contribuirá a conseguir el alivio al dolor y por tanto en consecuencia aumentar la confianza y relajamiento de la parturienta, consiguiendo con ello lograr unos objetivos. Que expuestos esquemáticamente dichos objetivos serán el promocionar unos hábitos de conducta que aumenten el nivel de la salud y bienestar de las mujeres y de ese modo eliminar esas ideas erróneas y distorsionadas, referentes al embarazo y parto, promocionando en las parejas actitudes mas sanas sobre las relaciones familiares y que afronten, tanto las gestantes como sus familiares, el embarazo, parto y puerperio y lactancia del hijo como un período crítico pero no mórbido, de modo que la mujer pueda desarrollar su ser madre, ser mujer y ser social. <sup>(31) (32)</sup>

*Pero estos objetivos no son novedosos, no son de hoy en día, sino todo lo contrario, son ancestrales, antíguísimos, se remontan en la noche de los tiempos a los albores de la Humanidad.*

*En la historia de los diversos pueblos, observamos en sus costumbres, leyendas o recuerdo, esa inquietud por atajar los dolores del parto, por disminuir su intensidad, mediante consejos, prácticas y maniobras que se confunden con las divulgadas en las nebulosas de las diversas leyendas y narraciones mitológicas. <sup>(65)</sup>*

*Pues bien, partiendo del mundo de la mitología y a caballo entre la leyenda y la Historia, vamos a observar como esa inquietud de la Humanidad, por aliviar y mejorar la evolución de los partos, se ve reflejada en sus múltiples manifestaciones culturales.*

*Y como con el discurrir de los años, se buscan o se han creado los diversos procedimientos, a tono con los medios de que se disponía, en las diferentes épocas o etapas de la Civilización y no nos debe de extrañar, que allá, en la Prehistoria confundida con las leyendas, se hable del uso de los "pucheros calientes", conocidos en las colonizaciones de la postrimería de los tiempos neolíticos y de principios de la Edad de Bronce y que posteriormente veremos utilizados por diversos pueblos, hasta llegar a los*

"*afumamentos*", empleados en nuestra Galicia, en que se quemaba laurel verde para tales fines. <sup>(367) (149)</sup>

Dichas fumigaciones, humedecían y ablandaban los genitales externos de la parturienta puesta en cuclilla, aliviando el dolor y facilitando el parto.

Igualmente, hemos de citar la celebre leyenda de Etana, <sup>(3)</sup> en la que se habla de hierbas que privarían la conciencia de la mujer en el momento de dar a luz o el uso de amuletos, como es el caso de la diosa de los partos, de la antigua mitología asiria, conocida con el nombre de Istar, que presenta un cinturón de piedras que lleva en sus caderas y que hace que la tradición lo haya materializado en costumbre corriente de diversos pueblos. <sup>(374)</sup>

También observamos como en la mitología griega, la diosa Hera, influyendo sobre su hija Llitia, protectora de los partos, retrasaba el parto de la diosa Leto, durante nueve días y nueve noches, hasta que todas las diosas, impresionadas por los agudos dolores de la pobre parturienta, obsequiaron a Llitia con un gran collar de oro y ámbar, logrando que hiciera acto de presencia y diera a luz Leto, a dos importantes dioses, nada menos que Apolo y Artemis, esta fue la primera en nacer y así pudo ayudar a la madre al alumbramiento de su hermano. <sup>(367) (252) (374)</sup>

Entre las piedras favorecedoras de un buen parto, se citan, la "*pedra del aguila*" o piedra Atit, que se encontraba en los nidos de aguilas y que se tenía que colocar, atada en la mano o pierna izquierda, en otros pueblos debía de colgarse en la cadera. <sup>(367)</sup>

Otras piedras favorecedoras del parto eran la piedra de sangre (Lapis hematites), aún utilizada en muchos pueblos, los sumerios utilizaban el jaspe, también se utilizaba la belemita, el erizo de mar petrificado o la "*pedra sapo*".

Pero no solo eran piedras y otros amuletos, sino también observamos, que se encontraba bastante difundido, el aprovechar ciertas emanaciones desprendidas por animales y la utilización de ciertos productos relacionados con la boca y de ahí el ingerir la revitalizadora "*orenda*". <sup>(367)</sup>

Uso bastante difundido era el poner un cacharro de barro, con un tubo aspirador, en el que se ponía un líquido fermentado, especie de cerveza, hecho con semillas de mijo que la mujer saboreaba, poco a poco, hasta conseguir en el momento de la expulsión fetal, un verdadero estado de hilaridad o de embriaguez que insensibilizaba el momento de la expulsión de la criatura.

Las célebres fumigaciones, ya citadas anteriormente se emplearon en la antigua Grecia y en la India, utilizando diferentes plantas, tales como la artemisa, sabina, mirra o manzanilla, tomillo, cebolla que se ponía en un caldero a hervir, mientras la mujer se ponía en cuclillas, de tal manera que el vapor desprendido humedeciera y ablandara los genitales externos, aliviando el dolor y facilitando el parto.

En otras poblaciones, como por ejemplo los Schulis, se practicaba en posición genupectoral, sobre un hoyo del que emanaba humo procedente de una lumbre. <sup>(367)</sup>

Posteriormente, dichas fumigaciones, ya en el siglo XVI, las recomendaría el célebre cirujano Ambrosio Paré, pero ya con dispositivos adecuados.

Es de destacar, como 5.000 años antes de Cristo, ya influidos por la condena divina, que se cita en el Génesis, de que *"parirás con dolor los hijos"*, se inicia esa búsqueda en el alivio del parto, que toda la humanidad ha procurado y está todavía intentando conseguir por múltiples medios, y que la medicina judía, hebrea, trata de aliviar mediante preceptos médicos contenidos en sus libros sagrados, la Biblia y el Talmud. <sup>(353)</sup>



Igualmente observamos como la antigua Asiria y Babilonia, gracias a su sistema de escritura, en tabletas de arcilla, con escritura cuneiforme y cuya antigüedad se remonta a épocas anteriores al Rey sumerio Sargon II, (668 - 626 a.C.) y gracias también a la información hallada en el Código de Hammurabi que data de una antigüedad de 2.250 años a. C., se pone de manifiesto que la medicina de los babilonios se basaba en la magia, los conjuros y supersticiones, existiendo múltiples mitos que les llevaba a realizar ciertos rituales, como es el recitar plegarias, las gestantes, invocando a Istar, divinidad de los partos. <sup>(30)</sup>

En la China milenaria, a pesar de la destrucción de los libros de madera, ordenado por el Emperador Tsin-Schin-Huang-Ti, en el año 213 a. C., escritos en placas o tablillas, no se consiguió impedir, que llegase hasta nuestro siglo, la obra del mítico Emperador chino Chen-Nung (2.737 a. C.), a quien se atribuye el Pen-Tsao o Gran Herbario, de plantas medicinales y en el que se describe el opio y su empleo, no solo para combatir la sensación mas o menos dolorosa de la gestante que está de parto, sino también para "*entrar en parafsos artificiales*".

La medicina del antiguo Egipto, es en parte conocida, gracias a los papiros médicos, hallados y que tienen una antigüedad de 2.700 años a.C., y también en parte, gracias a los geroglíficos pintados en muros y en templos. <sup>(5) (333) (232)</sup>

En los papiros de Ebers, que proceden de Tebas y que fueron escritos 1550 años a. C., en escritura hierática, se cita en ellos, la leyenda de Rustam, en la que se refiere que cuando estaba naciendo Rustam, un aguila dejó caer un "medicamento" que concedió a la madre un parto indoloro. También merece ser citado el papiro de Gardiner dedicado a la Ginecología, así como también es de destacar el empleo, en aquella época, de tapones vaginales empapados en mejunje de miel, al que añadía Nilatazia pulverizada, escila y dátiles. <sup>(353) (5)</sup>

En cuanto a la Medicina Hindú, esta contenida en documentos escritos en sanscrito de 1.500 años a. C., formando parte de los libros sagrados de la India, los cuales son el Rig-Veda, el Atarva Veda Samhita, el Susruta (siglo V d. C.) y el Vagnhata (siglo VII d. C.). <sup>(353)</sup>

Capítulo aparte merece la Medicina Precolombina, en la que hay que destacar, que ya en aquella época los pueblos andinos conocían la coca y sus efectos analgésicos en el parto.

Leyendo a Benavides, descubrimos como en Sudamérica, los indios chibchas, sus mujeres daban a luz en los ríos de aguas templadas, a fin de conseguir un parto mas liviano y mas rápido, así como también se dice que las embarazadas, hacían una peregrinación hasta el lugar de Isa, en donde el héroe Sugundomoxe, al desaparecer, había dejado la huella de

su pie en una roca, huella en la que las embarazadas rascaban algo de polvo y se lo bebían mezclado con agua, para disminuir sus dolores de parto. <sup>(367)</sup>

El período clásico de la Medicina Griega, comienza con Hipócrates de Cos (460 - 370 a. C.), que da a la medicina por primera vez un sentido racional, con unos ideales éticos, haciendo desaparecer prácticamente lo mágico, que le impregnaba desde la Prehistoria. Su escuela, la hipocrática, se va a caracterizar por tener una concepción de la medicina, dinámica, humoral, espiritual y por tanto, psicosomática, en la que se destaca la influencia del "*psiquis*" sobre el "*soma*", mientras que la otra escuela griega, rival de esta, la de Cnidos, con Eurifon a la cabeza y posteriormente con Galeno, anteponen lo orgánico y tienen una orientación materialista y organicista. <sup>(353)</sup>

Es el propio Hipócrates, el que reconoce que forma parte del arte médico, el mitigar los dolores de la mujer que está de parto, tarea esta muy difícil y dada su dificultad, casi propia de dioses. <sup>(372)</sup>

Según Hoyme, ya en el siglo II antes de Cristo, encontramos en Sorano de Efeso, el fundamento a la psicoterapia durante el parto. <sup>(5) (353)</sup>

Igualmente con Galeno (131 - 201 d. C.), natural de Pérgamo y que ejercía en Roma, creador de la fisiología experimental y autor de una

ingente obra médica, mas de 500 libros, también se preocupa y da normas para ayudar y facilitar el parto. (232)

Los árabes entran en la escena de la Historia Universal con la Hegira, en el año 622 y es cosa sabida, que la Medicina fue una de las ciencias que mas relieve alcanzó en la España Musulmana, gracias a la llegada a Córdoba del califa Abd-al-Rahmán III, que apoya y protege decididamente el desarrollo de la investigación y anula las intromisiones de los intransigentes alfaquies, que desde hace años tratan de impedir toda innovación, tanto científica como literaria, que pueda parecer peligrosa para la pureza de la fe islámica. (240) (353) (9) (232)

Su hijo al\_Hakam II, prosigue la misma política cultural de su padre y es en este primer momento de esplendor científico y cultural, cuando el visir y polígrafo Arib ibn Sa'id redacta su "*Kitáb Jalq al-yanin watadbir al-habalá wa-l-mawlúdin*", que traducido es "*El libro de la generación del feto, el tratamiento de las mujeres embarazadas y de los recién nacidos*". (16) (17)

El libro fue escrito durante el siglo X, posiblemente entre los años 961 y 970, en la ciudad de Córdoba, Capital del Califato, faro esplendente de la cultura y humanidades y en la que ya existía una Escuela de Medicina, la primera de Europa.

Dicho Tratado de Obstetricia y Pediatria, es una obra única en su género, en la España del siglo X y desde luego su existencia, desmiente rotundamente, la idea que se tenía de que la rama de la Medicina, no fuera cultivada por los médicos hispano-musulmanes. En la actualidad, el texto original, único, se guarda en el Monasterio de El Escorial. (17)

En el texto actual combina conocimientos de la Antigüedad clásica con aportaciones propias del mundo árabe, uniendo tradición, religión y experiencia en un magnífico orden lógico, cronológico y destacando siempre la unidad madre-hijo.

A lo largo de sus quince capítulos, llama la atención, su correlación así como su preocupación por temas y capítulos de nuestros días, desde la inquietud por la patología prenatal hasta las normas mas estrictas para una higiene en la gestación y consejos y sugerencias para profilaxis, tanto de las infecciones como psíquicas, en el momento del parto.

Sírvanos de referencia, para hacer patente su preocupación en cuanto a la psicoprofilaxis en el parto para disminuir la intensidad de las contracciones y a su vez aliviar a la mujer de los dolores del parto, según la moderna concepción de las diversas escuelas actuales de Preparación a

la Maternidad, unas cuantas citas, extraídas del texto de dicho manuscrito:<sup>(16)(17)</sup>

*"Es necesario para la embarazada cuando se nota el dolor de parto de un pasco, luego se sentara sobre su cama, descansara un poco sobre su espalda y después de levantara y andará lentamente, de nuevo hará lo mismo, acostara y levantará si le es posible."*

*"La matrona deberá ser cuidadosa, suave en sus modos, provista de instrumentos y conocimientos, de gran experiencia y práctica en mujeres. Para recibir el niño se cortará las uñas porque necesitará manipular a la mujer"*

*"No convendrá que la partera siente a la embarazada en el asiento de parir antes de que se observen en ella que marca y que el cuello del útero está abierto, pues evidentemente acentuaría su cansancio y a veces se desmayaría y debilitaría su potencia"*

*"Colocará bajo sus pies un velo o tela para que no le pueda perjudicar a ella lo dañino del suelo"*

*"Las dos mujeres que la sujetan con fuerza durante el parto, la animaran pues así le ayudarán a conseguir su propósito porque este estímulo le conviene a su espíritu y la conforta"*

*"Si la mujer tiene intensamente seco y rígido su cuerpo o tejidos usará la matrona aceite (óleo) y agua para humedecerla y suavizarla. En el agua habrá cocido previamente alholva o granos de lino o de malvavisco tierno y todo esto hará que el parto sea fácil, ayudándole y menos doloroso, si Dios quiere"*

*"Si la mujer es débil y delgada....para reforzar su aguante ante los dolores del parto y le reforzará con caldo de carne (jugo) y vino fino mezclado con un poco de agua"*

*"Y las dificultades del parto pueden venir de tres lados: En cuanto a los referentes a la madre son por depresiones (tristeza) y congojas, o a causa de estrechez en el canal del útero o de excesiva grasa de la embarazada".*

*"Para facilitar el parto se prepara por las mujeres agua de alholva y dátiles cocidos convenientemente y beberá de ello la parturienta, la cantidad equivalente a una libra, pero habiendo insulado en ella un poco*

*de aceite de almendras, esto lo beberá en tres veces; tomará píldoras de mirra y otras drogas parecidas, pero si le da asco, le añadirá un mizcal de algalia y de vino y entonces beberá"*

*"Dijo uno de los antiguos: luego tómese del nido del vencejo un poco de estiercol allí acumulado y machaquese y añádese aceite y untar en el útero de la embarazada tanto por dentro como por fuera y esto facilitará el parto y aliviará los dolores."*

Igualmente hemos de citar los cuidados al feto y recién nacido en el momento del período expulsivo del parto y demás instantes que le suceden, pues en cierta medida nos van a recordar las modernas teorías de la Escuela de Tubinga y también del parto sin violencia de Leboyer:

*"Cuando se abra el cuello del útero y descienda las membranas, estas se rompan y salgan de ellas un líquido es conveniente que se apresure la abertura para humedecer con las secreciones la vulva y lo que le rodea, de esta manera hará deslizabte y fluido (el canal) y facilitará la salida del feto si Dios quiere".*

*"Cuando la matrona haya terminado su trabajo bajará poco a poco la cabeza para que salga antes que sus miembros".*



*"Muchas matronas toman la cabeza del feto brutalmente y deforman su figura".*

*"Si tiene el niño la cabeza grande obrará la matrona con suavidad y facilitará su salida con delicadeza, y abrirá con sus dedos el canal falicitando su salida".*

*"Unas veces es difícil el parto por el intenso frío del momento, conviniendo que ponga a la mujer en una habitación templada, que encienda un poco de fuego, se pondrán en las puertas cortinas, calentándose además sus manos y sus miembros y con esto será fácil el parto".*

*"Otras veces la dificultad del parto es debida al calor del verano pues el aire caliente disuelve su potencia y le debilita para empujar al feto y conseguir su expulsión. Para esto se usará aspersiones de agua fresca se alejará del calor, del sol y si la puerta está orientada al Norte será lo mejor si quiere Dios".*

*"Si la mano del feto sale junto con su cabeza, esto violentará a la mujer y la debilitará de tal modo que si la matrona no actúa con suavidad le puede ocasionar la muerte".*

Describiendo la versión interna, insiste en que *"es conveniente que todo esto lo haga la partera con suavidad y habilidad"*.

*"Cuando sale el feto deberá la matrona recibirle suavemente con sus manos, después le colocará sobre una tela o algo extendido ante ella, evitando el frío y extenderá a sus miembros"*.

*"Luego rasurará los órganos de la cabeza, la nariz y la frente y exprimirá suavemente sus orejas, luego plegará sus brazos en sus rodillas y plegará tobillo con tobillo, después envolverá sus miembros en pañales y los meterá en una tela suave o una banda de lino, envolverá su cabeza en lana cardada, le acostará en una habitación de temperatura suave con la atmósfera perfumada con poca irradiación de temperatura."*

*"Nos hemos tomado la licencia de reseñar las anteriores citas, dada su transcendencia histórico-científico y cultural, al ser extraídas de un manuscrito árabe, considerado el primer "Tratado de Obstetricia y Pediatría de España"*

Cupiéndole la gloria a la ciudad de Córdoba por ser la patria del autor y el lugar de su primera edición, apareciendo con el título de ***"EL LIBRO DE LA GENERACION DEL FETO, EL TRATAMIENTO DE LAS***

*MUJERES EMBARAZADAS Y DE LOS RECIEN NACIDOS'* de Arib Ibn Sa'id. (16) (17)

En esta línea de exposición histórica, no debemos de olvidar y es muy curioso, como ya siete siglos antes, de nuestros días, San Antonio de Padua, en su gran amor cristiano por todo lo que le rodeaba, no es ajeno, ni mucho menos, a la vida de la mujer de su tiempo. Había estudiado como un médico la constitución física de la mujer, así dispuesta por Dios en orden a la maternidad. Y sin duda se compadecía de los dolores inherentes a esta.<sup>(99)</sup>

Habla con ternura del niño en brazos de la madre y sabe que esta, tiene que untarse los pechos con acibar para destetarle.

Pero donde realmente nos sorprende, donde, en aras el amor al prójimo y concretamente a la mujer parturienta, se adelanta a los tiempos, es en la descripción del parto y en los consejos que da para que sea fácil o menos doloroso.

Aquí sí que el franciscano, San Antonio de Padua, resulta vanguardista, puesto que en pleno siglo XIII, sin aspavientos, habla del hoy tan cacareado y en boga, parto sin dolor, que en realidad es el parto

facilitado o con menos dolor. Excepto los ejercicios gimnásticos, todo esta detallado y habla de hacer ejercicio previamente, observando que las mujeres que trabajan físicamente y se fatigan y andan mucho, paren con más facilidad. Es asombroso comprobar como describe el parto, así como "*La mujer concibe entre deleites y pare con dolor*"; igualmente nos asombra en la descripción de la preñez y de los consejos acerca de los alimentos que debe de tomar, y también del desarrollo de los diversos órganos, etc..<sup>(99)</sup>

Con el advenimiento de la imprenta, en 1450, por Juan Gutenberg, en Maguncia, se produce una autentica revolución y es un punto de partida hacia el Renacimiento y la Era Moderna, con ella, como es lógico, como todos los instrumentos puestos en la mano del hombre, se usó y se abusó de ella, pues ataca o defiende, difundiendo el conocimiento o por desgracia su contrapartida, el error.

Pero gracias a ella, se imprime en Mallorca, en la imprenta de Causoles, en el año 1,541, el segundo tratado europeo, de la línea "*Materno-Infantil*", cuyo autor es el mallorquin Damian Carbon, con el título: *LIBRO DEL ARTE DE LAS COMADRES O MADRINAS Y DEL REGIMIENTO DE LAS PREÑADAS Y PARIDAS Y DE LOS NIÑOS*'. Destinado como era de rigor a las comadronas, únicas que intervenían prácticamente en estos asuntos y a lo largo de su texto ya se apuntan las influencias psicosomáticas en el desencadenamiento de algunas anomalías funcionales de la pareja.<sup>(353)</sup> (Fig. 3)



Portada del Libro de DAMIAN CARBON, primera obra española que trata de la "dificultad de engendrar". El dibujo representa la Visitación de la Virgen a Santa Isabel.

FIGURA 3

Según el Prof. López Piñero, se terminó de redactar en 1.528, pero no fue impreso hasta 1.541, siendo por tanto el primer tratado obstétrico, editado por imprenta en España, a dos tintas y muy bien decorado en una rica edición gótica.<sup>(130)</sup>

Eucharius Roesslin publica en 1.513, el primer tratado obstétrico de Europa, con el título de: "*ROSSGARTEN*" o "*Jardín de rosas para embarazadas y comadronas*" y en él, Roesslin, afirma que durante los intervalos entre uno y otro dolor, la parturienta debe pasear, subir y bajar las escaleras y hasta pedir ayuda y cantar. La partera así mismo debe confortar a la madre en ciernes, exhortar a la mujer en cuanto vuelva el dolor a que colabore ella misma de modo activo en el trabajo de parto.<sup>(354)(32)</sup>

En este siglo, aparece también el "*EL LIBRO DEL REGIMIENTO DE LA SALUD Y DE LA ESTERILIDAD DE LOS HOMBRE Y DE LAS MUJERES Y DE LAS ENFERMEDADES DE LOS NIÑOS Y OTRAS COSAS UTILISIMAS*", escrito por Luis Lobera de Avila y editado en Valladolid en 1.551, en el cual aborda las causas anatómicas y funcionales de la esterilidad, recogiendo conocimientos de siglos atrás, como este que dice: *echen en agua su simiente la mujer y el hombre; la que anduviere nadando y no baxara es la que esta en defecto de no engendrar*".<sup>(130)</sup> (Fig.4)



Portada del Libro de LOBERA DE AVILA; de 1551, en el que se trata de la esterilidad de los hombre y de las mujeres

Posteriormente, en 1.580, en Alcalá de Henares, Francisco Núñez de Coria, publica su obra "*DEL PARTO HUMANO*", que en realidad es una traducción tardía del Rossgarten de Roesslin.

Pero la figura científica más brillante del siglo XVI es sin duda Luis de MERCADO, Catedrático de la Universidad de Valladolid, Director del Protomedicato General de los Reinos, Médico de las Casas Reales de Felipe II y Felipe III; immortalizado por el Greco en el famoso cuadro titulado "*El Médico*". (130) (232)

Mercado escribió en 1.579 su obra fundamental "*DE MULLIERUM AFFECTIONIBUS*", que en realidad es un compendio muy bien ordenado de Obstetricia y Ginecología, sin nada original, pero con el mérito de una cuidadosa recopilación de los existentes y por tanto muy útil. (130)

Resulta muy interesante comparar las obras de Luis Lobera de Avila y de Ambrosio Paré de Francia, que constituyendo dos grandes figuras europeas y que sin embargo hay que tener muy presente, que entre una y otra median veinticuatro años a favor del autor español, pues Ambrosio Paré publica su "*LIBRO DE LA GENERACION*" en 1.573. coincidiendo en líneas generales con el de Lobera. Pero lo importante de



la obra de Paré es el conocimiento psicológico que tiene de la *"fisiología del matrimonio"*, aconsejando que las relaciones sexuales se hagan con sincronismo y comprensión mutua.

El gran cirujano Ambrosio Paré, conocía y valoraba, como Mahoma, la importancia del estímulo cerebral en el acto sexual y la necesidad de un mutuo deseo o amor, para que estas relaciones se mantengan en un matrimonio armónico. Resumiendo la fisiología y la psicología en un concepto psicobiológico del acto sexual, de gran trascendencia en la vida del matrimonio y que literariamente condensó Murger en aquella frase feliz y exacta: *De cualquier clase que sea, el matrimonio es siempre un duo*". (232)

Una aportación original, española, que hay que incorporar a las actividades científicas del siglo XVI, es la obra, poco conocida por ser licenciada, de Doña Oliva Sabuco de Nantes Barrera, publicada en Madrid en 1.587, con el título de *"Nueva filosofía de la naturaleza del hombre, no conocida, ni alcanzada de los grandes filósofos antiguos, la cual mejora la vida y salud humana"*, con ella se adelanta en 238 años a la famosa obra francesa de Alibret sobre la *"filosofía de las pasiones"*, a pesar de ser autodidacta y no haber asistido a ninguna universidad fue una gran pensadora y dominó de tal manera los conocimientos de física y medicina



En ce parfait tableau le defaut de peinture  
 Se congnoist aujourd'huy claiement a nos yeux !  
 Pource qu'on n'y peut veoir que du corps la figure  
 Non l'esprit admirer pour chef d'œuvre des couleurs

LA FAMOSA COMADRONA FRANCESA Mme. LUISA BOURGEOIS (Le Boursier) que asistió a la Reina Catalina de Médicis, y autora de importantes relatos históricos y médicos. Fue víctima de su orgullo.

FIGURA 5

que se atrevió a imprimir un nuevo sistema contra Galeno y los árabes, adelantándose igualmente en varios siglos al concepto psicosomático de la enfermedad, destacando insistentemente la importancia cerebral en la dirección de las pasiones y actividad sexual. <sup>(130)</sup>

Ejemplo de la influencia psíquica en el parto lo tenemos, en aquella época con Juana D'Albret, hija del Rey de la Navarra francesa, Don Enrique D'Albret, quien en el segundo embarazo de su hija Juana, en 1553, mostró un gran interés y próxima la fecha del parto, Doña Juana hizo un largo viaje para venir a instalarse en el castillo de Pau, en el que había de nacer el hijo. <sup>(130)</sup>

Deseando saber con gran empeño, por aquellos días el testamento de su padre, este al fin se lo enseñó, guardado en una caja de oro, y le dijo a su hija: *"te lo daré si tiene el valor al parir, de cantarme una canción bearnesa, a fin de no hacer un niño lloroso y ceñudo"*.

Efectivamente, desde los primeros dolores Doña Juana que estaba decidida a conseguir el testamento de su padre, cantó en su presencia, con voz firme, una canción muy popular en la región pirenaica, en tales momentos, a Nuestra Señora del final del Puente. Consiguiendo así el ofrecimiento paterno, que no cabe duda que fue lo que motivó el

autodominio de la parturienta, que no había acabado su canción, cuando nació el que iba a ser Enrique IV de Francia, sin que la madre lanzara un solo grito y recibiendo el niño la primera gota de vino de la mano de su abuelo. (130)

Seguramente este episodio obstétrico, es una muestra de la influencia psíquica en el parto, prólogo a la psicoprofilaxis e incluso a la "musicoterapia", actual.

En el embarazo de Maria de Medicis, su esposo Enrique IV, parece como si vislumbrara ya la influencia psíquica en el parto y su efecto nervioso sobre las contracciones, porque aconseja a la Reina muy oportunamente y atinadamente, *"que conoce la naturaleza tímida de la reina y le aconseja que tome una firme resolución de no dejarse impresionar"*, Pues el Rey que conoce el pudor y la timidez de su esposa, la tranquiliza, advirtiéndole como se va desarrollar la escena porque no sea que al ver tanta gente os impida dar a luz".

Otro bello ejemplo de autodominio en el parto para la historia de la psicoprofilaxis, es el parto de la bella Emperatriz Isabel, esposa de Carlos I de España.

Doña Isabel era una mujer de gran autodominio, según la crónica de su primer parto, en el que, dice que la Emperatriz no exhaló una sola queja de dolor, porque la consolaba la esperanza de que pariría un príncipe, causa de alegría para los pueblos. "Y añade", el parto fue tan penoso, y de tanta duración, que la comadrona, considerando la pena que aumentaba el contenerse tanto gemido, la instaba a que se desahogase, pero la Emperatriz respondía:

*"Nao faleis tal minha comadre, eu morrerei, mas no gritarei".*

Y ordenó apartar la luz por si la vehemencia del dolor la obligaba a algún gesto que desdijese de la majestad.

Otro ejemplo de parto rápido y poco doloroso, lo tenemos en Doña Isabel de Valois, esposa de Felipe II, su gran amor, quien al parir en 1.565 su hija Isabel Clara Eugenia, afirmó: *"Gracias a Dios el parir no es tan trabajoso como yo creía"*. <sup>(130)</sup>

No podemos dejar de citar, en esta época, la famosa comadrona francesa, Luisa Bourgeois Du Codray o *"La Boursier"*, casada con un discípulo predilecto de Paré y de la que también de este gran maestro, fue ella discípula, aprendiendo el arte de los partos, por lo años

1590, permitiéndole con esta base escribir obras de indudable mérito sobre esterilidad y afecciones genitales femeninas así como describir nacimientos reales por ella asistidos, cual es el caso de la Reina Catalina de Médicis y de su hija la Duquesa de Orleans, motivo por el cual ostentaba el título de comadrona de la Real Casa, aparte de tal prestigio no hemos de olvidar que con sus cursos gratuitos para mujeres del pueblo sobre la mejor manera de prepararse para el parto, adquirió mucha fama y mucho éxito ya que dicha iniciativa, única en su género, fue un hecho extraordinario y aislado y es necesario esperar que pasen muchos años, decenios, para volver a observar o encontrar un movimiento cuyos propósitos, sistemáticos y definidos, sean el establecer una profilaxis del dolor en el parto. <sup>(130) (232)</sup> (Fig. 5)

Como podemos observar, no es nada frecuente, el caso de que una comadrona pase a la historia por sus méritos, pero tampoco es único el caso de Mme. La Boursier.

Pues tenemos el ejemplo, de la enorme importancia que tuvo en la corte alemana de los Brandeburgo, una comadrona llamada, madre GRETE, cuya influencia era superior a la de todos los médicos de Cámara, que mostraban bastante recelo de la sabiduría y experiencia médica de la comadrona.

Grete, cuya fama hizo que fuera requerida por las Cortes de Holanda y Dinamarca, tuvo la oportunidad de asistir a muchos partos difíciles y cuidó muy especialmente a la Duquesa Margarita de Brandeburgo, a la que acompañó constantemente. Y ambas, la princesa y la comadrona, escribieron conjuntamente un libro titulado *"Consejos populares para las embarazadas y recién paridas"*.<sup>(130)</sup>

Es curioso observar y debemos de resaltar, que la comadrona Grete fue en la corte alemana, lo que la Boursier en la corte de Francia, pues unidas por el destino, marcharon juntas hacia una meta común cual fue, el conseguir partos rápidos, felices e indoloros, mediante la difusión generalizada, escrita o hablada, de conocimientos, consejos y maniobras útiles para el parto, con lo cual nos situamos en el preámbulo o prólogo de la psicoprofilaxis obstétrica.

En las postrimerías del siglo XVII, aún encontramos atisbos de magia, superstición y fetichismo, mezclados con unos conocimientos mas o menos científicos propios de la época, en los que unas veces se hace patente el gran papel que ejerce la psiquis, sobre la evolución del parto y otras veces es el fetichismo el que actúa mezclado con la magia.

Así podemos comprobar como damas de alta alcurnia, como es Luisa de la Valliere, duquesa de Vaujours y amante de Luis XIV, la marquesa de la Misericordia, que fue el nombre que adoptó al ingresar en la Comunidad de Carmelitas; pues era o se caracterizó por ser caprichosa, intrigante, egoísta y escandalosa y para no perder el real privilegio, se aseguro insistentemente que administraba al rey "*píldoras de amor*", que le confeccionaba Mme. Voisin compuesta de huesos calcificados de sapo, dientes de topo, polvo humano, cantáridas, sangre de murciélago, ciruelas secas, polvo de hierro, que le fue envenenando lentamente.

La asistencia obstétrica de esta señora, estuvo a cargo o encomendada al Doctor Clement, que tuvo en ella una magnífica cliente, ya que le asistió siete hijos, y en el Rey un hombre agradecido, que se lo demostró al requerirle que asistiera el parto de la Delfina Ana María Victoria de Baviera y por las manos de este tocólogo llegaron al mundo el delfín de Francia, el duque de Bretaña, el de Berry, el que iba a ser Felipe V de España, a cuyas dos mujeres vino a asistir también, y con tan brillante actuación, que quedo establecida la moda y costumbre de la asistencia médica en los partos definitivamente.

El Doctor Julien Clement, para calmar los dolores de su primer parto a la Delfina Ana María Victoria de Baviera, en 1.682, hizo



aplicar sobre el vientre la piel caliente de un carnero, que habia hecho deshollar vivo y cubrió el seno con dos almohadillas de lana y le hizo tomar una porción de aceite de almendras dulces, jarabe de culantrillo y jugo de naranjas. El carnero recién deshollado vivo entró en la habitación causando el horror de los presentes y horrorizado del espectáculo Clement no volvió a usar mas este proceder. <sup>(130)</sup>

Curiosamente durante el reinado de Luis XIV se abolió, la llamada "*Prueba del Congreso*", que era tan denigrante para la mujer. <sup>(130)(232)</sup>

Frente a los intentos que se hicieron de psicoterapia en los partos, en todas las épocas; la Obstetricia moderna ha dedicado su principal esfuerzo al progreso casi fulminante de la técnica operatoria y de la anestesia, de tal modo que está en los comienzos, en cuanto al logro de una comprensión total, profunda, de las conexiones psicosomáticas, sobre las cuales debe edificarse un método completo, de medidas psicoprofilácticas y psicoterapéuticas, condición previa indispensable para dirigir el parto con pleno éxito.

Es difícil precisar el principio de estos impulsos y su concreción en el tiempo, no siendo correcto circunscribirlos a los últimos decenios, ya que el concepto de "*parto natural*" fue expresado por primera

vez en un libro del inglés Power en 1.839 y desde 1.922 se utilizó para denominar un sistema científico elaborado por el tocólogo inglés Grantley Dick Read. <sup>(354) (348)</sup>

Alrededor de la mitad del ochocientos, casi contemporáneamente a la época de la anestesia cloroformica y a las tentativas de James Young Simpson de Edimburgo (18-II-1870) de aplicarla al parto, se desarrolla en Europa una serie de estudios tendentes a alcanzar la analgesia en el parto con medios psicológicos. <sup>(5) (232)</sup>

En ese período en París la escuela de Charcot y en Nancy la escuela de Bernheim, se vuelven promotores de las florecientes investigaciones sobre la hipnosis clínica. De ellas se obtienen vastísimas aplicaciones en terapia que también influyen sobre el uso de la hipnosis en la analgesia en el parto. <sup>(304) (331)</sup>

La preparación con la hipnosis, se inicia alrededor de 1.850 con los experimentos de Gerling y de Lafontaine, realizados sobre bases empíricas y con técnicas sugestivas, siendo Foissac el primero que conduce los partos bajo analgesia hipnótica. <sup>(4) (5) (32) (90)</sup>

En 1.899 Paul Joire, médico francés de Lille, después de haber manifestado sus primeras experiencias personales en hipnosis sobre la independencia del dolor sobre las contracciones, afirma que en efecto, el dolor no es un corolario obligatorio del parto y por ello adopta el método de la sugestión también en el estado de vigilia, consiguiendo partos sin dolor espectacularmente. <sup>(89) (333)</sup>

Con las publicaciones de Paulov, en 1.927, que tratan de "*las lecciones sobre las actividades de los hemisferios cerebrales*" y en 1.931, sobre la "*Fisiología del estado hipnótico*", se establecen las nuevas bases fisiológicas para la interpretación de la hipnosis y para sus aplicaciones al parto, siendo Nicolaiev, el primero en experimentarlo, difundándose así en Rusia, hacia los años 1.950, los llamados "*hipnotarios*", para preparar a las mujeres con sugestiones hipnóticas al parto sin dolor, mediante la hipnosis de grupo, consiguiendo Platonov y otros un 65% de éxito sobre los numerosos partos experimentados. <sup>(17) (53) (426)</sup>

Es importante señalar que entre la sugestión vígil y la hipnosis, existen solamente diferencias de grado. <sup>(112)</sup>

Pues en la hipnosis, el operador necesita sugestiones muy precisas para estrechar la conciencia de la parturienta y concentrarla en las

señales verbales dadas por él, consiguiendo elevar la actitud receptiva frente a las sugerencias, pues cuando mas intensas sean, la concentración y la inclinación emocional, hacia el sugestionador tanto mas fácil resultará desconectar los estímulos sensoriales indeseables. (333)

De las muchas maneras que hay para lograr un estado hipnoide, Trummler, propone utilizar el método de la fijación, unido a la sugestión verbal, pudiéndose distinguir tres etapas, con variables cambios. (354)

- 1.- Relajación y somnolencia, con sensación de pesadez en miembros y párpados, así como de calor en todo el cuerpo.
- 2.- Hipotaxia-automatismo, esto es, continuación de los movimientos iniciados por el hipnotizador, hasta el mandato contrario, comparable a la catalepsia o a ese estado de sueño, pero con recuerdos.
- 3.- Sonambulismo o estado de vigilia aparente, efectuando la marcha con los ojos abiertos, con amnesia retrograda junto con ensueño, no recordados luego.

El parto sin dolor solo es posible si se llegó al estadio tercero.

El éxito de un parto hipnótico no depende tan solo de la embarazada misma, ni del número de sesiones y tampoco del hipnotizador que actúa, sino también del momento en que se presenta la parturienta en la clínica ticológica. <sup>(343)</sup> Lo ideal es ingresar cuando se inician los primeros dolores para comenzar la sesión hipnótica, pues el adormecimiento y la analgesia se logran mas fácilmente; existiendo numerosas modificaciones en la técnica de la hipnosis. <sup>(304) (242)</sup>

*"El entrenamiento autógeno"* de J.H. SCHULTZ, lo propuso en 1.926 <sup>(371)</sup>, al pasarse de la hipnosis a la autohipnosis, y a pesar de ser un método muy acreditado, en el tratamiento de muchas enfermedades, no llegó a utilizarse en Obstetricia, hasta fecha muy posterior, siendo Prill, al que le debemos su introducción en obstetricia, al practicarlo con el fin de obtener un parto sin dolor, en la Clínica Ticológica de Wurzburg. <sup>(354)</sup>

Es un método psicoterapéutico, muy acreditado en los estados de tensión vegetativos y afectivos, sobre todo en los trastornos funcionales neuróticos.

Schultz, como hemos dicho, partiendo de los fenómenos corporales de la hipnosis, utiliza la vía que desde la distensión muscular conduce a la tranquilización psíquico-emocional, pasando a través de la distensión vegetativa, mediante una representación concentrativa del peso o calor de un miembro determinado, se alcanzan las correspondientes correlaciones corporales, tales como la disminución del tono de la musculatura de inervación voluntaria o vasodilatación, que se generaliza por la extensión de los ejercicios a otras regiones corporales y a través de la entrega a los sistemas vegetativos, propios del organismo, latidos cardíacos y respiración, se consigue un estado de reposo que puede profundizarse hasta la situación hipnoide. <sup>(29)</sup>

Este entrenamiento se verifica por medio de señales de autosugestión, tales como: "*El brazo derecho es pesado*"; "*Respira...*", etc... que corresponden totalmente a las sugestiones extrañas verbales, alcanzando una protección contra los estímulos externos, entre lo que están los estímulos dolorosos.

Según Prill, el entrenamiento autógeno de Schultz, estaba indicado en: <sup>(35)</sup>

- a) Indicaciones de orden psicológico: temor angustioso durante el embarazo, sobre todo en primíparas, en neurosis marginales y extrañas.
- b) Indicaciones de tipo somático: Tendencia a estados espasmódicos de patogenia orgánica o funcional. Tetania latente o manifiesta. Enfermedades orgánicas en las que el tratamiento antidoloroso farmacológico sea una carga indeseada o este contraindicado.

Dicho tratamiento estará contraindicado en la histeria, en tipos degenerativos esquizoides y en aquel grupo de psicóticas en donde esta contraindicada la hipnosis.

También hemos de contar entre los diversos métodos a utilizar en dicha analgesia psicológica del parto, con el procedimiento que E. Jacobson, bautizó en 1.928, con el nombre de "*Relajación Progresiva*", (32)(354)(210)

En 1.930, se dirige el primer parto y en el, Jacobson toma como punto de partida premisas no psicológicas, sino puramente fisiológicas, de ahí que rechaza el uso de medidas sugestivas y se limite

únicamente a la enseñanza sistemática de la relajación, como principio básico del parto atenuado o libre de dolores. (21)

Durante el embarazo se provoca deliberadamente una relajación de todos los músculos del cuerpo, mediante la repetición diaria de ciertos ejercicios, reglamentarios, consiguiendo alcanzar el sentido de la tensión muscular, al repetir diariamente las contracciones musculares conscientes. (22)

No se enseña la "*Relajación*", como un fenómeno activo.

Los ejercicios comienzan por la contracción de un solo músculo, por ejemplo, el bíceps y se va ampliando sucesivamente simultánea seguida de relajación, de todos los músculos de la pared abdominal, en posición supina, como ejercicio preliminar del período expulsivo.

Al controlar su propia tensión muscular, la gestante se pone en condiciones adecuadas para controlar cada vez mejor sus contracciones musculares, tornándose cada vez mas limitadas y precisas.



El éxito de este tipo de entrenamiento, es el logro de un dejarse llevar, de un *"aflojarse"* en todos los territorios musculares del cuerpo, pues en ellos hay un potencial de acción y contracción, no tratándose por supuesto de un estado de *"trance"*, como el que se produce en la hipnosis, sino simplemente es debido a la debilidad de las corrientes de acción en todos sus músculos. (247)

Aunque el alivio de los dolores de parto según Jacobson está fundado en premisas fisiológicas, como hemos apuntado anteriormente y por ello sigue una técnica psicofísica, a pesar de ello no se puede negar que lleva consigo inherentes factores claramente sugestivos.

La *"Relajación Progresiva"* se utiliza por algunos tocólogos como único método para facilitar el parto. Pero en la mayoría de los casos, es solo un elemento mas, de otros programas de entrenamiento preparatorio al parto.

Los progresos medicamentosos en la facilitación del parto junto con las dificultades para la difusión de la hipnosis tocológica, determinan que durante mucho tiempo se descuidara o dejara a un lado el aspecto psicológico de la conducción del parto.

En 1.933 publicó el tocólogo inglés Grantley Dick Read, un nuevo procedimiento, expuesto en su libro "*Childbirth without fear*" <sup>(348)</sup>, es decir un método psicoprofiláctico del parto sin miedo ni tensión, siendo mas tarde definido con mayor objetividad, como "*natural*" en el libro "*Natural Childbirth*", estando basado en la educación teórica y la sugestión vigil del bienestar y del relajamiento, siendo posible el parto indoloro sin narcóticos o analgésicos.

Había observado que las mujeres que no estaban afectadas por el miedo u otras emociones negativas y que esperaban con alegría el nacimiento de su hijo, daban a luz mas fácilmente que las demás, sacando por ello la conclusión de que el dolor de parto tenía que ser algo patológico.

Basándose en su estudio de las aborígenes africanas llegó al convencimiento de que el "*parto natural*" era indoloro y que el dolor de parto era consecuencia de prejuicios transmitidos. <sup>(5) (62)</sup>

El "*dogma de parto doloroso, peligroso y penoso*", como ha surgido en el transcurso de nuestro desarrollo cultural, crea un miedo de expectación responsable de los dolores y de muchas de las complicaciones que de ello se derivan.

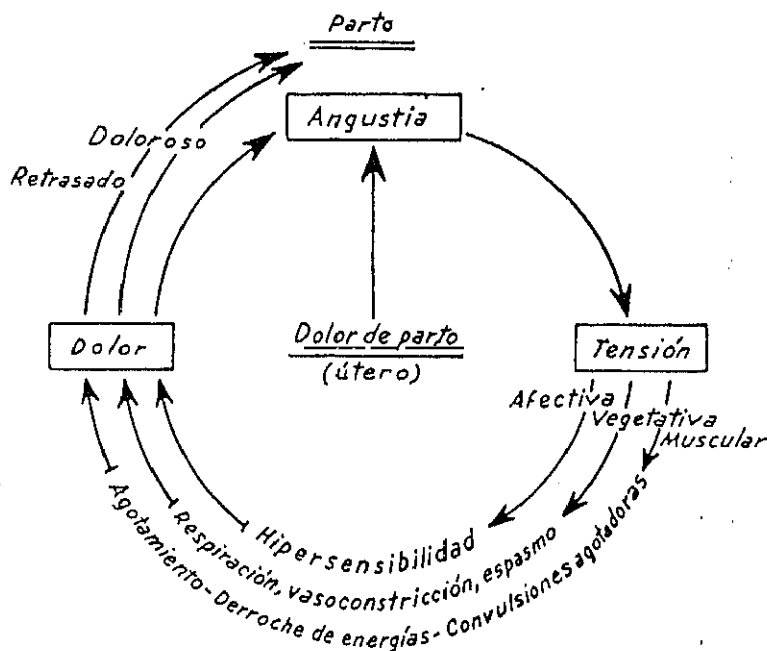
Según Read, el miedo desencadena un mecanismo de defensa orgánica, que en el caso del miedo al parto se manifiesta sobre todo por espasmos uterinos y contractura de la musculatura del suelo de la pelvis que no solo dificulta y retiene el parto sino que resulta además doloroso.

Las causas del miedo al parto, son en primer lugar, los temores reales, tales como el dolor, la herida, la hemorragia mortal, malformaciones del feto, dificultades de la educación, etc. Además a través de relatos improcedentes recibe la joven parturienta ideas equivocadas y sugerencias negativas por parte de quienes la rodean, todo lo cual contribuye a incrementar su tensión. <sup>(5) (426)</sup>

En las multíparas, también ejerce un efecto pernicioso las lamentables experiencias en partos anteriores.

Por tanto en la consecución de un *"parto natural indoloro"* figura en primer término la eliminación de estas tensiones. Mediante explicaciones sobre el proceso del parto y el análisis de los temores de las embarazadas o sea mediante una educación previa al parto, se sustituirán el miedo frente al parto con la esperanza gozosa del hijo y una seguridad y confianza serena, en las propias facultades de la gestante, para ello el médico y la comadrona tienen que ganarse la confianza de la embarazada

Rimbach. Preparación y dirección psicológicas del parto



El proceso genético del dolor (tomado de LUKAS: La facilitación del parto.

(Schattauer, Stuttgart, 1959)

FIGURA 6

para crear una atmósfera de reposo y seguridad que se verá reforzada mediante una relajación corporal, de todos los grupos musculares, sobre todo los de la pelvis, empezando por la extremidad superior, relajando inclusive la musculatura facial <sup>(360)</sup>, Read afirma, que "*una mujer capaz de relajar su rostro soportaría bien su parto*", o sea que a tal fin, sirven los ejercicios, que en todos sus puntos esenciales corresponden a la relajación progresiva de Jacobson. No obstante, como advierte Chertok, no parece que exista una identificación entre la concepción del relajamiento según Jacobson y la técnica empírica de Read. <sup>(348) (354) (90) (97)</sup>

Read no concede ningún valor a los ejercicios gimnásticos, como preparación al parto natural, pues advierte expresamente en contra de un entrenamiento muscular. <sup>(354)</sup>

Sin embargo aconseja una respiración tranquila, profunda, no forzada, natural de 24 a 28 respiraciones por minuto, que deberá de realizarla en el período de dilatación durante los dolores, para distraer y tranquilizar a la parturienta y apoyar la relajación psíquica. <sup>(353)</sup>

Como podemos observar, Read, combate el círculo vicioso de TEMOR-TENSION-DOLOR por medio de la educación especial que neutraliza todos esos factores que aumentan el dolor y que podemos

observar en el esquema expuesto por Lukas y que son la hipersensibilidad la vasoconstricción, el espasmo muscular el agotamiento, etc. <sup>(354)</sup> (Fig. 6)

Y por medio de la relajación contrarrestaremos la tensión.

Aun cuando Read ha negado enérgicamente que su método de educación para el parto natural contenga elementos sugestivos hipnóticos, como se desprende de sus propias comunicaciones. estos elementos, sin embargo existen, indudablemente, pues ahí tenemos sin ir mas lejos la intensa unión afectiva de la parturienta con el médico <sup>(360)</sup> que le asiste y prepara a la vez, aparte de que con distensión muscular se consigue una distensión afectiva con estrechamiento de la conciencia, que puede llegar hasta un estado hipnoide y que el mismo califica de *trance o estado parecido al sueño, con amnesia*". <sup>(348) (32) (333)</sup>

Finalmente, le concede una gran importancia a la evitación de sugestioncs negativas y perjudiciales durante el parto, exigiendo que el médico, la comadrona y el personal auxiliar, se sometan a un autodomínio estricto, para conseguir el "*saneamiento del ambiente*", que no cabe duda de que es una medida muy difícil de practicar, ya que hace falta un control permanente y una educación muy especial de todo el personal con una rígida autodisciplina. <sup>(426) (88) (89)</sup>

El método Read, se ha difundido por todo el mundo, pero sobre todo en los países anglosajones y escandinavos y ha sufrido muchas variaciones, pero siempre conservando los principios fundamentales.

El método psicoprofiláctico comienza en Rusia en 1.947, por el neuropsiquiatra Velvoski <sup>(414)</sup> y va encaminado a obtener una analgesia psicológica durante el parto, partiendo mas bien del parto natural que de las experiencias de la hipno-sugestión reconociéndose la importancia del temor y la ansiedad, para producir dolor en el parto, a la par de los efectos analgésicos por la sugestión vigil y verbal directa. <sup>(333) (31) (62) (89)</sup>

Nicolaiev afirma que el dolor no solamente es innecesario en el parto sino que unido a la angustia, la ansiedad y el temor, muchas veces lo trastorna considerablemente. <sup>(301) (305)</sup>

La prevención fisiológica de l dolor, así como su terapéutica, se deducen del curso de las excitaciones entre los receptores para el dolor y la corteza cerebral y de acuerdo con la teoría de Paulov, ya en 1912 la Dra. Erofeeva, discípula de Paulov, consideraba que unión útero-dolor fuera un reflejo condicionado y como tal, el dolor del parto pudiera ser anulado por otros reflejos condicionados, según ella era suficiente que la parturienta aprendiera a respirar, con un ritmo particular, superficial y

acelerado para que la contracción uterina perdiera su conexión con el dolor para acoplarse con un nuevo condicionamiento: la respiración. (333) (417) (418)

Efectivamente Paulov había demostrado y afirmado que *"si otro punto del sistema nervioso central entra en acción por medio de estímulos externos o internos correspondientes, esto causa una inmediata disminución o la completa desaparición del reflejo condicionado preexistente o sea que el reflejo condicionado se vuelve mas débil o desaparece"*. (325) (209)

Sobre la base del influjo verbal, de la influencia de la palabra, se fundan todos los métodos psicoprofilácticos, de los que se llaman psiconeurólogos, y entre los cuales hemos de destacar a Velvoski y Platonov y los tocólogos Plotistcher, Shugom junto con Nicolaiev. (415) (302) (354)

Con dicho método, el dolor de parto *"puede ser combatido por la enseñanza, no por el tratamiento, por la explicación no por hipnosis o sugestión"*, según Platonov, pues al revés de lo que se hace con la hipnosis, aquí no se elimina la conciencia de la parturienta, sino que se la activa al máximo posible por estimulación de la corteza cerebral, consiguiendo con ello que la mujer de parto no sufra de modo pasivo, sino que sea participante activa del mismo y que lo decide con su conducta durante el mismo. (47) (18) (335)



Después del Congreso de Leningrado de 1.951, sobre la lucha contra el dolor de parto, se introduce en 1955, los ejercicios y medidas terapéuticas de tipo físico y sus éxitos se acrecientan mucho mas. <sup>(414) (336) (133)</sup>

Como se desprende de lo expuesto, en este método se concedió y se concede una gran importancia a la explicación vulgarizadora, pues al borrar conceptos equivocados sobre el embarazo y parto, disminuye el miedo a los dolores, a la vez que contribuye al establecimiento de un foco de estimulación permanente y positivo a nivel de la corteza cerebral, el llamado "*centro del parto*", creando en vez de reflejos condicionados perniciosos y negativos otros reflejos nuevos, positivos, que ayudan a vencer el desagrado, el dolor y la angustia. <sup>(325) (209)</sup>

Esta posición activa de la mujer está favorecida, en el método de Platonov, por el conocimiento de un particular ritmo respiratorio superficial y acelerado, que puede asociarse a las contracciones uterinas, dando lugar dicho vínculo (contracción-respiración) a un nuevo reflejo condicionado que anula el antiguo reflejo contracción-dolor. <sup>(333) (303)</sup>

La nueva técnica se presentó muy simplificada y accesible a las mujeres de cualquier clase social, condición y disposición nerviosa, difundiendo ampliamente el método en todo Rusia junto con Europa Oriental y China. <sup>(113) (341)</sup>

En 1952 Fernando Lamaze <sup>(117)</sup>, después de haber ido a Kiew, a la Clínica de Nicolaiev, aprendía el método ruso y lo difundía con gran entusiasmo en París, junto con Vellay, siendo su clínica la Policlínica de los Metalúrgicos, la cuna por así decirlo, del "*accouchement sans douleur par psychoprophylaxie*", <sup>(236)</sup> alcanzando gran difusión por toda Europa Occidental y todo el mundo. <sup>(235) (114)</sup>

Lamaze adopta la teoría desarrollada por Paulov, Platanov y Velvoski y la modifica fundamentalmente, completándola, pues conserva la idea de la comprensión consciente de proceso del parto y de la colaboración activa de las gestantes, a la vez que mantiene también el factor educativo, y adopta de Read, la relajación como componente importante de los ejercicios corporales. <sup>(234) (372)</sup>

De acuerdo con las ideas de los autores rusos, ve también en la "*educación neuromuscular*", como él llama a los ejercicios de relajación un medio para la activación de la corteza. El principio y la ejecución de

dicha relajación, corresponden completamente a la relajación de Read-Jacobson. <sup>(235)</sup>

También es nueva la llamada, "*respiración en rastrillo*", que consiste en una respiración costal, superficial y frecuente, que se emplea en la segunda mitad el período de dilatación, utilizando en la primera mitad la respiración abdominal profunda. La parte teórica y educativa de la preparación es mas profunda y amplia que en los rusos y cada hora de lección teórica se combina con ejercicios prácticos destinados sobre todo a la relajación. <sup>(235)</sup>

Al "*saneamiento del medio*", se le atribuye un gran valor, siendo dignas de especial atención las medidas de organización. La Clínica de Partos de la Asociación de Obreros Metalúrgicos de París, fue organizada en su totalidad de acuerdo con este método y su personal recibió una instrucción intensiva, pues solo ingresaban para dar a luz, las mujeres debidamente preparadas. <sup>(237) (412) (416)</sup>

Verificándose los cursos en pequeños grupos, y con un estrecho contacto personal con la matrona y una gran confianza en el ambiente de la Clínica, convirtiéndose en una empresa familiar donde participaban los maridos, desde las primeras lecciones. <sup>(415) (231) (85)</sup>

Para concluir, diremos si queremos hacer una comparación entre los métodos de preparación al parto anglosajón (Read) y soviético-francés (Velvoski-Lamaze), que para Read el dolor esta unido al trinomio MIEDO-TENSION-DOLOR y es un síndrome de naturaleza vegetativa. La preparación es sobre todo individual y se le da mucha importancia a la gimnasia. El relajamiento es el tipo hipnótico y la respiración es profunda. El parto se desenvuelva de modo natural, estableciéndose una hipoalgesia por abolición del miedo-tensión y por el equilibrio psico-vegetativo. <sup>(411) (395)</sup>

Para Lamaze, el dolor depende de un condicionamiento negativo de tipo cortical, la preparación es colectiva, de grupo y social. La relajación es activa, intermitente y acoplada a esa respiración "en rastrillo". El autocontrol es constante. El parto es sin dolor por condicionamiento positivo de la mujer, es decir por actividad cortical exaltada. <sup>(237) (110) (426)</sup>

En realidad estos métodos que acabamos de describir, constituyen en líneas generales el desarrollo de las metodologías de base y a ellas se van a agregar las mas diversas tendencias, que constituirán el conjunto de escuelas que toman sus conocimientos de las combinaciones de estos métodos entre ellos o con otras disciplinas psicoterapeuticas. <sup>(50) (75)</sup> Constituyendo, en esencia, la base de todos estos métodos una serie de principios terapéuticos, que como vemos son:

- 1.- Disminución del dolor del parto mediante reducción de la afectividad.
- 2.- Disminución de la vivencia del dolor mediante restricción de la conciencia.
- 3.- Facilitación del parto, mediante regulación del tono.

Así observamos, como por iniciativa de H. Roemer, se adaptó en la Clínica Obstétrica de la Universidad de Tubinga, un método para preparar y dirigir el parto, modificando el programa de Read, después que Lukas estudiara el método Read durante su estancia en Inglaterra el año 1953 y posteriormente practicara en París, el método de Lamaze, durante el año 1956. (354)

La base de dicho método de Tubinga, es que las sensaciones dolorosas durante el parto "*normal*" son muy soportables y se rechaza como inadecuada la denominación de "*parto sin dolores*", de acuerdo con todos los que participaron en la Reunión de Tubinga en 1959.

Interrumpir el complejo sindrónico miedo-tensión-dolor es algo posible sin ayuda medicamentosa ni operatoria, echando mano

únicamente de los métodos psicológicos y de la combinación de estos con ejercicios de gimnasia respiratoria y relajación, consiguiendo con ello una tranquilización psicológica muy acentuada que se puede demostrar o medir en las pruebas de escritura como hizo Lukas y de la balanza de escritura.

Para lograr el fin deseado, no solo hay que atenerse al modelo presentado por Lamaze para disponer de un curso completo de preparación sino que es necesario preparar la Clínica entera para dirigir correctamente a las embarazadas y a las parturientas, desde el portero hasta la última asistente y no veremos el éxito hasta que cada uno de los componentes de la clínica tenga una idea concreta y clara de su cometido y aportación a la meta deseada. <sup>(148) (155)</sup>

Dado que solo un pequeño porcentaje de gestantes, tienen la posibilidad de participar en cursos de preparación y la frecuencia con que acuden mujeres de parto, sin preparación a nuestra clínica, determinó que se introdujera en la clínica de Tubinga, por Lukas, el método abreviado, conocido con el nombre "*charla en el baño*". <sup>(354)</sup>

Se trata en realidad de una conversación animada de unas cuatro horas, entre las mujeres que están ya en los primeros dolores de dilatación cuando ingresaron, y una matrona encargada del método,

estableciéndose un contacto humano, profundo y sincero entre dicha matrona y la parturienta, que va a tener una gran transcendencia, pues gracias a ello podremos establecer o crear un ambiente, una atmósfera de gran confianza y cordialidad, que garantizará la credibilidad de los pronósticos que se formulen.

Es imprescindible que la parturienta tenga una confianza en si misma y en el personal que le atiende y que se procure con mucho tacto e insistencia ganar confianza al conocer el fenómeno del parto y su colaboración personal en el mismo.

La singularidad del servicio propio de esta Clínica es la necesidad de prestar confianza y sensación de protección a la parturienta, pero muy al contrario de lo que hacia Read o sea sin ligarse personalmente a médico alguno.

La parte objetiva del método, consiste en:

- 1.- Breve anamnesis y preguntas sobre que sucedió en anteriores embarazos y partos.
- 2.- Transcurso y evolución del embarazo actual y situación psíquica personal.

- 3.- Explicación e informe sobre el curso del parto normal.
- 4.- Explicación sobre la anatomía y la fisiología del parto normal.
- 5.- Instrucciones detalladas sobre las conductas durante el período de dilatación y en el expulsivo.

*"La charla en el baño"*, teniendo en cuenta el programa de instrucciones verbales, sólo puede ser efectivo, cuando se logran datos concretos acerca de la responsabilidad de la parturienta, debiendo de poseer la matrona un arte psicológico e intuitivo especial para que la gestante, se sienta ante ella, *"como su propia casa"*.

Toda pregunta y toda respuesta debe ser meditada y bien dirigida o contestada, y nunca antes de una exploración detenida, se pueden sacar conclusiones, sobre el curso probable del parto que se avecina.

La respiración profunda y la relajación se explican en sus rasgos fundamentales y se practican durante un baño caliente.

La mujer que esta de parto no debe de sacar nunca una conclusión de una inseguridad, como por ejemplo se puede sacar de la conversación, entre comadrona y médico, ya que en esos detalles es donde



residen en la mayoría de los casos, los fallos, dado que las mujeres son en estos instantes del parto, muy finas y perspicaces.

Los resultados de la preparación abreviado o de la *"charla en el baño"*, son sorprendentemente buenos.

Es de destacar, que la aceptación, desde el punto de vista religioso de la preparación al parto, por S.S. Pio XII, en Enero de 1956, constituyó un factor decisivo para su futura difusión y aceptación en la sociedad.

Es curioso recordar con respecto a lo anteriormente expuesto, como James Young Simpson, de Edimburgo, al introducir el cloroformo en los partos, el 18 de Febrero de 1870, curiosamente en su esposa, a pesar de los buenos resultados, no fue bien acogido por la opinión pública de Inglaterra, teniendo que soportar los duros ataques que le dirigieron los calvinistas, que le tildaron de brujo y hereje por tratar de desvirtuar un precepto divino, llegando los clérigos a amenazar con negarse a bautizar a todo niño nacido de un parto con cloroformo. <sup>(333)</sup> <sup>(232)</sup>

Una de las escuelas europeas que ofrece un gran interés, es sin duda la Escuela Española de Aguirre de Carcer, con su Educación Maternal por Sofropedagogía obstétrica. <sup>(9) (5)</sup>

Pero antes de entrar en su descripción, digamos dos palabras, acerca de la creación de una nueva ciencia, conocida con el nombre de Sofrología, por el colombiano Alfonso Caycedo, afincado en España y que perteneció a la escuela del Prof. Dr. López Ibor y trabajó en la Maternidad Provincial de Madrid, en el Servicio del Prof. Dr. Botella Llusia, allá por los años 1.960.

La "*sufrología*", es una rama de la Medicina, cuyo objetivo es lograr la serenidad de la mente. Su nombre procede del griego, en donde "*SOS*" es igual a serenidad, "*FREN*" equivale a mente y "*LOGOS*" sabemos que es tratado. Estudia la consciencia humana en todos sus estadios y niveles. <sup>(118)</sup>

Entre los niveles de consciencia que median entre la vigilia y el sueño, se encuentra un punto de contacto entre los dos, sería la sinopsis entre la vigilia y el sueño, y que recibe el nombre de nivel "*Sofroliminal*", por el que pasamos todos los días al acostarnos y al despertarnos, siendo esa fase en que ni estamos despiertos ni dormidos.

Gracias a las técnicas especiales introducidas por la Sofrología, como son la relajación estática o la relajación dinámica, podemos llegar a esos niveles, en los que su intencionalidad o fin, es que lleguen a conocer sus percepciones, a identificarlas, para de ese modo conocer su cuerpo, consiguiendo con ello la armonía del mismo y a la vez al conseguir dicha armonía, obtener también la armonía de la mente. <sup>(273)</sup>

La Sofrología la podemos utilizar con fines profilácticos, pedagógicos y terapéuticos, en múltiples actividades de la vida y en una infinidad de situaciones, tales como el embarazo en sí o el parto, el cual gracias a ello lo afrontamos con serenidad, eliminando el miedo, y mediante la relajación aprendemos a conocer nuestro cuerpo, consiguiendo con ello no solo el control de la emoción, miedo o tensión sino también se conseguirá la identificación de nuestro "*esquema corporal*", pudiendo suprimir el dolor, mediante la técnica de la "*sófrasustitución sensorial*", con lo cual también podemos eliminar un sin fin de anomalías de origen psicosomático, tales como frigidez, dispareunia, vaginismo, incontinencia de orina, etc...<sup>(128)</sup>

Es totalmente distinta al hipnotismo, ya que en el hipnotismo la gestante se encuentra en un estado alterado de consciencia, mientras que en la sofrología se reciben las informaciones o mensajes, en un estado de

relajamiento normal, estando la parturienta consciente, de ahí que se potencien las capacidades mentales a la vez que se refuerzan los valores humanos, tanto los valores biológicos como los valores existenciales e históricos.

Mediante la técnica empleada en sofrología, de relajación dinámica, se refuerza la estructura de la personalidad, consiguiendo su fin último, que es la armonía de la mente humana con el cuerpo.

Pues bien, al contactar Aguirre de Carcer con Alfonso Caycedo, incorpora en su práctica diaria de preparación al parto, las nuevas técnicas sofrológicas, que se iniciaron partiendo de enfoques fenomenológicos y con ello, asistimos al nacimiento de un nuevo método bautizado con la denominación de Educación Maternal por Sofropedagogía Obstétrica. <sup>(4) (5) (31) (32)</sup> Pronto va a tener gran difusión y prestigio en toda Europa, al haber introducido la relajación sofronica, con la técnica de la sofroaceptación progresiva, que es la técnica "*reina*" de la sofrología y mediante la cual se consigue vencer el miedo, por muy arraigado que este, <sup>(73)</sup>

Dicha técnica de sofro aceptación progresiva, se basa en la anticipación sosegada, sobre posibles acontecimientos futuros, consiguiendo

no solo las ventajas de los métodos anteriormente expuestos, como es la relajación, sino que además se suma su efecto sofrológico. <sup>(84)</sup>

En la Educación Maternal, por Sofropedagogía, como es lógico se imparten las lecciones teóricas, informativas, acerca de la anatomía de los genitales externos e internos, tanto de la mujer como del varón, así como su fisiología, junto con las peculiaridades de la fecundación y las medidas higiénicas dietéticas de la gestación, y describiendo los distintos períodos y mecanismos del parto, para terminar con unos conocimientos básicos de pediatría y puericultura, así como de psicología para completar la formación de la embarazada. <sup>(4) (53)</sup>

En la faceta práctica se va a caracterizar por la práctica de unos ejercicios gimnásticos, encaminados a conseguir una buena circulación sanguínea, activando la periferia y una mayor flexibilidad de la columna vertebral así como un desbloqueo de la pelvis, en suma conseguir una buena forma física <sup>(11)</sup> para superar el esfuerzo que supone el trabajo de parto, haciendo mucho hincapié en el ejercicio del período de expulsivo. <sup>(84)(5)</sup>

Pero es muy importante reseñar que no son solo simples ejercicios de gimnasia, pues al ser practicados con la relajación dinámica de

Caycedo y reforzados por esta técnica sofrológica, se convierten en verdaderos ejercicios de autodomínio <sup>(46)</sup>, que como es natural repercutirán en su personalidad, reforzándola, ya que la libertad de realizarlos en su casa, sin control alguno, supone un entrenamiento, que refuerza su voluntad, ya que no debemos de olvidar, como dijo Ramón y Cajal, que *"la voluntad no es innata, es virtud que nace de la constancia y cada uno, esculpe su cerebro"*

El entrenamiento respiratorio es muy importante ya que gracias a el, logramos aumentar la capacidad ventilatoria, con el consiguiente aumento de oxígeno, tanto durante el trabajo de parto, como a lo largo del embarazo, redundando , como es lógico, en beneficio de la criatura y de su coeficiente intelectual, pero a la vez va a actuar como un reflejo condicionado que desplazará el reflejo *"contracción-dolor"*, por el reflejo *"contracción-repiración"*, si lo hacemos correctamente o sea al iniciarse la contracción, empezamos la respiración. <sup>(48)</sup>

Por fin, la relajación, constituye un arma muy eficaz para conseguir el equilibrio mental de la gestante, durante el parto y a la vez también contribuye en gran medida a facilitar la dilatación, pudiendo llegar a disminuir la intensidad de las contracciones y a veces inclusive anular la sensación de dolor. <sup>(49)</sup>

Igualmente la relajación va a ser una técnica con la cual vamos a poder controlar las emociones negativas, que como sabemos constituyen el gran enemigo del parto, como ya hemos indicado anteriormente, la técnica que mas se emplea es la de sofroaceptación progresiva, pero se pueden utilizar las demás técnicas sofrológicas, que existen de relajación, de hecho se hace así y se asocian unas técnicas con otras, pasando por técnicas de *"control de la memoria"*.

Para Aguirre de Carcer, existe una idea básica y es que en el parto entra en juego toda la personalidad de la mujer, no solo su condicionamiento negativo, creado por medio de la palabra y el miedo y que constituye la estructura anafrónica de la gestante. <sup>(4) (5) (31)</sup>

Para esta escuela, el problema del parto debe de ser planteado desde un contexto mucho mas amplio, que el que corresponde al parto en si, potenciando las experiencias positivas, que son las que van a constituir las estructuras sofónicas o sea que debe de ser enfocado desde el punto de vista de la *"maternidad"*, concepto este mucho mas amplio, en donde el parto es un hecho, un capitulo, un episodio de la vida, sin duda alguna el mas importante, pero que solo dura unas horas, mientras que el ser madre es mucho mas que eso, de ahí que el objetivo, el afán de dicha escuela sea el conseguir que la mujer alcance su madurez psicológica en todo. <sup>(4) (5) (31)</sup>

Es lo que Lain Entralgo, ha llamado "*medicina mejorativa*", ya que no basta con estar bien, si se puede estar mejor. <sup>(232)</sup>

Y en la Educación Maternal por Sofropedagogía, no basta con que la mujer llegue a su maternidad somáticamente sana, sino que lo que se pretende es que llegue también psicológicamente madura, para ello aporta en la preparación de la gestante, una técnica eficaz para resolver el problema del dolor, así como para el de la toma de conciencia de su condición de mujer y de madre, reforzando la relación madre-hijo y permitiendo la vivencia real de su maternidad. <sup>(268)</sup>

Como podemos deducir de lo expuesto, el objetivo de esta escuela es muy ambicioso, ya que no estamos ante una simple profilaxis psíquica de la mujer, en un momento tan crucial de su vida. como es la maternidad, en realidad se trata de una profilaxis que no solo trata de evitar que aparezca el dolor de la contracción, mas o menos intenso, sino que trata de impedir igualmente que puedan aparecer en la embarazada una serie de síntomas psíquicos negativos o anafónicos, como es el miedo intenso, la angustia o las manías acompañadas de síntomas psicósomáticos <sup>(268)</sup> como las náuseas, los vómitos, inapetencias, etc. <sup>(364)</sup>



La escuela de Aguirre de Carcer, quiere aprovechar esa fase de la vida de la mujer, que es la gestación, para como hemos dicho antes, alcance su madurez psicológica, la cual como es natural y según cada caso, con lleva la aceptación consciente o inconsciente de su maternidad, de su feminidad o de su situación edípica <sup>(149)</sup> no solucionada, consiguiendo o logrando la curación de una sintomatología mas o menos presente de frigidez, coitos dolorosos, jaquecas neuróticas, inestabilidad emocional etc.

El mérito de Umberto Piscicelli, Profesor de la Universidad Católica de Roma, es al publicar en 1984 su libro: *"Training Autógeno Respiratorio y Psicoprofilaxis en Obstetricia"*, el haber enfocado la preparación al parto desde un profundo conocimiento de la medicina psicosomática <sup>(26)</sup> y las siglas R.A.T. que resumen los términos de *"Entrenamiento autógeno respiratorio"*, se refieren solamente al ejercicio básico de técnica de la preparación psicofísica, que a su vez se inspira en el método de respiración autógena de Schultz. <sup>(333) (371)</sup>

Los principios teóricos sobre los que se basa el método R.A.T., tienen ya veinte años y una experiencia sobre mas de diez mil partos. Es el resultado de múltiples conocimientos derivados de las leyes del condicionamiento, de la psicoterapia de grupo y de la terapia de relajamiento.

El método R.A.T. además de tener como finalidad la terapia psicológica del dolor por sus conexiones con las contracciones uterinas, interviene preventivamente en la corrección de los aspectos psíquicos negativos y el no adaptarse al comportamiento.

En el R.A.T., se le da la máxima autonomía a la mujer para concluir ella sola su experiencia o sea para permitirle una maternidad protagonista y serena, circunscribiéndose a los problemas del parto únicamente.

El método R.A.T. de preparación al parto, se diferencia de las demás técnicas derivadas de Schultz, precisamente porque actúa en un ambiente cargado de estímulos, ya que las demás técnicas actúan en un estado de relajamiento, sin estímulos y solo a través de una correlación imaginaria entre la idea del dolor uterino y la persistente identificación en una sensación de peso muscular. Igualmente se ha podido observar y confirmar clínicamente que el estrés es metabolizado por el "*respiro autógeno*", obteniendo como resultado una condición atenuada del estado de excitación y de tensión que garantiza el mantenimiento del relajamiento psicofísico. (167)

Ahora bien la acción del "respiro autógeno", no es continua y constante en intensidad, sino que variará en relación con la función e intensidad del gradiente general de excitación, permitiendo este efecto "tampon" del respiro autógeno en la excitación, que el aparato psíquico se conserve en estado de calma constante y que el aparato motor se mantenga en un estado de eutonia plástica. (253) (307)

En dicho Método, no se propone la negación del dolor basándose sobre mecanismos alucinatorios, pero obtiene la reducción del dolor insistiendo ya sea sobre la tendencia que tiene la tensión a difundirse y atenuarse durante el relajamiento.

Miraglia (285), presenta las ventajas del Método R.A.T., sobre otros métodos, primero porque salvaguarda la participación activa de la mujer, es mas ventajoso que los métodos hetero-inductivos como por ejemplo la hipnosis, los cuales han mostrado provocar reacciones. Dicho método también favorece la brevedad del parto, tanto en el período de dilatación como en el período del expulsivo y disminuyen las intervenciones cruentas, siendo un vehículo de notable eficacia para encaminar la información sanitaria hacia las mujeres embarazadas. En realidad el relajamiento con el R.A.T. nació como método de terapia para las enfermedades psicósomáticas y se sirve de las experiencias adquiridas con

la práctica del Entrenamiento Autógeno de Schultz, <sup>(371)</sup>, de la ciencia de los reflejos de la psicoterapia de grupo y del estudio de las leyes de la psicodinámica y de la ontogenesis.

La aplicación del relajamiento R.A.T. al parto ha requerido la solución de algunos problemas contingentes y el adaptamiento de algunos ejercicios originales. Y pretende conseguir algunos objetivos o finalidades, tales como son: una información preventiva sobre el parto, un análisis psicosomático <sup>(230)</sup>, el entrenamiento al relajamiento, una disposición para aprender mejor y mas rápidamente y también conseguir unas activaciones funcionales correctivas que actúan sobre las tensiones desencadenadas por el miedo y por las contracciones uterinas.

El Training Autógeno Respiratorio (R.A.T.), se presenta por tanto como un entrenamiento <sup>(405)</sup> mediante el cual se puede poner todos aquellos músculos que van a participar en el parto y que guardan relación con el, en un estado de relajamiento óptimo, ideal, no solo entre contracción y contracción o sea entre las pausas o en el "pujo" del expulsivo, para evitar de esta manera posibles respuestas positivas de defensa. Un claro ejemplo de ello lo tenemos en los músculos perineales, pues dejados fuera de los influjos nerviosos de defensa, su relajación contribuirá a una mejor expulsión del feto. <sup>(46) (290)</sup>

Dicho método de preparación al parto, incluye siete tipos de ejercicios, que hay que practicar en las primeras siete sesiones y una vez aprendidas deben de ser perfeccionadas en las semanas sucesivas que preceden al parto.

Sus resultados son muy satisfactorios sobre todo en la fase de dilatación. Durante las últimas sesiones se enseña la conducta respiratoria y muscular, para adaptarla a la fase del período expulsivo del parto, pudiendo ser de esta manera totalmente activa la postura de la parturienta y colaborar de manera adecuada durante el parto, sin tener que abandonar el estado de distensión y de relajación en general. <sup>(38)</sup>

Las personas que forman el grupo de relajamiento se pueden colocar en semicírculo ante el terapeuta para que el pueda con la mirada abarcarlos a todos. Como es lógico el entrenamiento en casa es imprescindible y diario, siendo mucho mas eficaz si lo realiza también el marido <sup>(21)</sup>. En un principio se realizará dos o tres veces al día, hasta que se haga imprescindible su realización por ser ya una necesidad.

La escuela gestáltica opina que es condición esencial e indispensable para un entrenamiento y para un aprendizaje eficaz el deseo de realizarlo, en esto, las mujeres embarazadas están facilitadas por la

motivación que les empuja a utilizar el relajamiento para obtener unos buenos resultados en el momento del parto.

La reducción del tono muscular, regulado por la voluntad no cabe duda que constituye, por si mismo, una acción terapéutica porque crea la vía para una sucesiva relajación, mas profunda y mas intensa y además de una manera espontánea, tanto somáticamente como psíquicamente. Este principio ya fue totalmente confirmado por los estudios de El Jacobson en 1908, cuando en la Universidad de Harvard inició las investigaciones experimentales sobre el sobresalto nervioso mediante el uso de un electroneuromiómetro capaz de medir los potenciales de acción de un músculo en estado aparente de reposo y del orden de una fracción de microvoltio. (210) (211)

Es muy importante, que la mujer que esta de parto, en el período de dilatación persista en el relajamiento durante las pausas y que en la contracción realice el "*respiro autógeno*", ya que ello supone un gran ahorro de energías y previene en cierta medida las diversas lesiones de los tejidos perineales. Igualmente es muy importante, que en el período expulsivo se ayude a la parturienta con "*pujo*" coordinados con la contracción, pues son muy validos y eficaces en tales circunstancias, desterrando actitudes insulsas e inoportunas que únicamente complicaran

la evolución del parto, por otro lado, durante las pausas entre contracción y contracción, respiraremos autógenamente.

No entramos a describir otras tendencias o métodos de psicoanalgesia obstétrica <sup>(64)</sup> por considerarlas carentes de las suficientes garantías que las hagan acreedoras de su estudio, unas por carecer de un substrato científico y otras por hallarse todavía en fase de experimentación, como es el caso de la Haptonomia creada y difundida por el Profesor holandés Franz Veldman y en la que por medio del tacto se establece una comunicación afectiva. Igualmente podemos citar en "*parto en el agua*" del francés Odent <sup>(312)</sup> o sin ir mas lejos la milenaria acupuntura china. <sup>(353)</sup>

Pero si vamos a dedicarle dos palabras a la asistencia psíquica del recién nacido, pues en ese paso de la tranquilidad uterina a las turbulencias del mundo, ha motivado que junto al obstetra, los sociólogos entren en acción y estudien las condiciones del ambiente y de la economía, evaluando la adecuación, mientras los pedagogos y los psicólogos indagan el comportamiento afectivo de los parientes, de los asistentes del parto, teniendo que romper de una vez para siempre, con esa asistencia al parto fría y deshumanizada en la que únicamente se oyen gritos, voces y ruidos descontrolados junto con los destellos luminosos de las lámparas o focos que tratan de dirigir sus rayos hacia el objetivo deseado, la vulva, deslumbrando

y atormentando o bien evitar esos paritorios con ese olor acre característico de los fármacos y en los que el "bip-bip" de los controles electrónicos y martirizan sus oídos, etc.etc. Es necesario, es imprescindible el instaurar en la sala de partos la tranquilidad, la serenidad, el equilibrio que proporciona el calor afectivo que lleva consigo el conseguir un parto sereno, tranquilo, un "parto sin violencia". <sup>(321)</sup> <sup>(322)</sup>

Observadas así las circunstancias que nos ocupan, no cabe duda que tenfan que cambiar o evolucionar y efectivamente, se origina un movimiento en el que de una manera silenciosa pero profunda, discreta en los acentos pero sabia, simple en las expresiones pero amplia en las investigaciones, aguda en las observaciones y en los análisis protagoniza MARIA MONTESSORI <sup>(333)</sup>, cincuenta años antes que Frédérick Leboyer.<sup>(244)</sup>

El ambiente social y la sala de partos, son considerados los responsables de los malestares del parto y de los daños psicológicos que el niño por nacer sufre; de ahí el que Maria Montessori sugiera un modo diferente para acoger al niño y analice las precauciones que hay que tener para evitar que la aventura fisiológica del nacimiento se convierta en un drama. <sup>(287)</sup>



Ya han pasado mas de cincuenta años desde que Maria Montessori trazara las líneas para una investigación social de la mortalidad infantil, iniciando de este modo un campo de exploración científico completamente nuevo centralizado sobre el niño, como ser psíquico, sobre su existencia y sobre la profilaxis del comportamiento de los adultos, que ante un niño, todavía de vez en cuando adoptan conductas erradas, que nacen de su inconsciente, a pesar de que ya en el siglo XVI, el Papa Sixto V, sancionará con una orientación teológica, el principio de la vitalidad del feto, en cuanto a poseer un alma, en contra de la opinión del Renacimiento, que se inspiraba en Aristóteles y afirmaba que el feto carecía de alma.

El niño aun antes de nacer tiene un alma y su vida es sagrada y tiene que ser respetada, con el postparto se concluye el gran acontecimiento del embarazo y el niño ya nacido asume toda la importancia que se le deje, pero al igual que cuando nace un niño, todos se preocupan por la madre y se dice que la madre ha sufrido, debemos de preocuparnos por el niño y preguntarnos igualmente ¿no ha sufrido él, también?.

Pues ha pasado bruscamente de un ambiente líquido al aire, sin atravesar sucesivas transformaciones, siendo expuesto ese cuerpo delicado al choque brutal de las cosas solidas, cuando en realidad procede de un ambiente en donde nunca llegó el mas mínimo rayo de luz ni el mas leve ruido.

No hemos de olvidar y tener bien presente que la vida embrionaria y la vida del niño representan la salud del adulto y de la raza, de ahí el que debamos de considerar adecuadamente y muy minuciosamente el momento del parto.

Sin relaciones aparentes con Maria Montessori <sup>(287)</sup> y sin una cita que la recuerde, cincuenta años después Frederick Leboyer <sup>(244)</sup>, propone los mismos temas, es decir el nacimiento, el parto, el llegar al mundo por parte del niño, sin violencia, plasmándolo en un libro, titulado: "*Nacimiento sin Violencia*", que junto con una película que también realizó, tuvo una gran resonancia entre el publico, ya que en esencia lo que trata en realidad, es de humanizar la llegada al mundo de ese nuevo ser, que puede ser vivido por el de una manera traumática. <sup>(322)</sup>

Pues al igual que los métodos de preparación al parto, todos ellos, tratan de humanizar la asistencia de la mujer durante el parto, resaltando la gran importancia de los primeros contactos madre-hijo, sobre la "*urdimbre afectiva*"<sup>(366)</sup> que como sabemos, en el decir de Rof Carballo en su obra *Violencia y Ternura*, es la relación transaccional con los seres congeneres y que es constitutiva del ser vivo; existiendo una urdimbre constitutiva o básica que es la fundamental y una urdimbre de orden en la cual se adoptan las normas sociales de ordenación del mundo, ante todo

valores, criterios morales, etc., y por fin una urdimbre de identidad, en la cual el individuo confrontando la imagen que de si mismo se forma con la que de el se hacen los demás, adquiere una idea de "*si mismo*" (Mismidad)<sup>(362)</sup> <sup>(360)</sup>

De las nueve funciones que constituyen la estructura íntima de la urdimbre constitutiva, la primera la amparadora o tutelar es la que va afectar el primer contacto madre-hijo y que representa ese abrigo primero sin el cual, el ser humano perecería irremisiblemente y que viene representado por ese contacto táctil, que constituye el elemento fundamental de la urdimbre, aparte de las envolturas, pañales, hogar, calor afectivo, etc. para en un futuro pasar a la segunda función que es la liberadora, íntimamente entrelazada con la anterior y en la que por ejemplo en los pájaros puede observarse como la primitiva tutela va asociada a mecanismos instintivos que promueven el vuelo de las crías y facilita que estas, se aventuren solitarias en sus ensayos de independencia.<sup>(360)</sup>

El método de Leboyer <sup>(5)</sup> <sup>(244)</sup>, mas que un método es una filosofía, que trata de humanizar la llegada del recién nacido, con su "*Nacimiento sin violencia*", procurando evitar o suprimir todos los estímulos externos que pueden ser traumáticos al recién nacido, como son luces,

gritos, ruidos bruscos, desplazamientos, etc. y manteniéndolo en la mayor calma posible, con luz tenue, tratando que dicha "llegada" al mundo, se haga de la forma mas acogedora posible, para que una vez cogido-abrazado y demostrado el cariño por su madre, pasarlo a un baño, que en parte presupone una especie de transición y en su elemento anterior, tal vez refuerce su sensación de seguridad, en ese ambiente de silencio, calma, penumbra y serenidad. (322)

La asistencia a la mujer que está de parto y la asistencia al recién nacido, son dos momentos sucesivos, interdependientes y consecuentes en los que la sala de partos entra en ese juego con todos sus componentes y es imprescindible resolver la competición que en cierta manera se ha creado entre las necesidades de la mujer, los aspectos sociales del nacimiento, la profilaxis biológica y psicológica del parto.

Vellay en 1978 y nosotros en 1989, con nuestra Ponencia "*Humanismo y Tecnología*" en el II Congreso Mediterráneo de Psicoprofilaxis Obstétrica, en Palma de Mallorca, resaltamos e insistimos, en que estos conceptos de Humanismo y Tecnología no están antepuestos, ni son incompatibles e irreconciliables sino todo lo contrario, pues unidos por el destino para un fin común si son efectivamente reconciliables y es mas son totalmente complementarios e indispensables entre si, para intentar

conseguir su objetivo, por diversas vías o procedimientos, bastando para ello con interesarse en cada uno de ellos sin provocar prejuicios a los otros. <sup>(33)</sup>  
(116)

La técnica es indispensable porque representa una seguridad para la vida de la madre y del niño y también es una comprobación de que el nacimiento no debe ser necesariamente pagado con un tributo de riesgo y de muerte.

La preparación psicoprofiláctica al parto puede servir para corregir el impacto mecánico que se produce entre la madre e hijo y la percepción dramática de la separación. <sup>(442)</sup>

La utilización de métodos por la investigación científica sirven para proteger la asistencia al parto de las arbitrariedades y de los diversos puntos de vista personales, mas o menos acertados.

La ética de la sala de partos puede vivificar el nacimiento y ayudar a superar la depresión de la parturienta facilitando la organización de los reflejos de identificación y de amor que dan inicio a la afiliación y a las funciones maternas <sup>(221) (334) (440)</sup>.

De ahí que la técnica y el método, sean instrumentos utilísimos e indispensables para preparar convenientemente la futura relación de amor entre madre e hijo. <sup>(53)</sup>

Entonces con que nos quedamos con Psicoprofilaxis?, Socioprofilaxis? y/o Bioprofilaxis?, pues con todo, ya que es esencial la relación entre ellos y según Charles (1978) en tal relación, la libertad esta en no cerrarse en las incompresiones o en el parecer neutral, ya que la neutralidad es la anulación y el estancamiento. <sup>(85)</sup>

A tal respecto Galecteros <sup>(153) (207) (266)</sup>, dice que la relación entre las diversas perspectivas expuestas, se sitúa en un como agregar algo en el contexto en vez de quitar, dando origen o motivando una búsqueda interdisciplinar, aunque no siempre resulte productivo o práctico en clínica, la labor de los diferentes elementos, divididos entre ellos y puestos en paralelo, pues de esta forma el obstetra se ocupa solo de los aspectos biológicos, el psicólogo de los aspectos emotivos y el sociólogo de los comunitarios. Cuando en realidad lo ideal, lo práctico, seria que el obstetra se especializara también en problemas psicosomáticos, con el mismo impetu e interés con que se afronta con el bisturí, la monitorización, la probeta o los fármacos.

Los éxitos de la facilitación psicológica del parto son indiscutibles, pero difíciles de objetivar, nosotros para una mayor claridad y realce de los mismos, los vamos a dividir en dos apartados, beneficios maternos y beneficios fetales, con lo cual favorecemos su comprensión. (31)

(28) (63)

Entre los beneficios maternos tenemos que destacar el acortamiento del trabajo de parto junto con una disminución del dolor durante el mismo, pues al verse mejor reguladas las contracciones por una mayor provisión de oxígeno, la dilatación cervical uterina se verificara con mas facilidad, dado que el tono de la musculatura uterina será mejor, de ahí el que se den menos partos quirúrgicos, menos forceps, menos ventosas, menos cesáreas, etc., y como resultado de ello también se dará menos perdida sanguínea, con lo cual la convalecencia será mas corta, mas ligera y no se vera enturbiada por la necesidad de tomar reconstituyente, logrando así a la vez un menor uso de analgésicos, anestesia, junto con un menor gasto de medicamentos en general, recuperándose con mas facilidad y prontitud a la vez que disminuyen igualmente las depresiones puerperales y hace que las madres sean mas felices al verse por todo ello, libres de la angustia y de la ansiedad, que puede acarrear un organismo debilitado por un excesivo esfuerzo y gasto orgánico durante el trabajo del parto. (35-1)(21)(32)

Todo ello como es natural conlleva una ventaja o beneficios psíquicos en la mujer preparada psicoprofilácticamente, ya que su actitud mental será mas positiva durante su embarazo y en el momento del parto, así como también la vivencia de su parto será mas consciente, con lo cual la relación madre-hijo se verá incrementada, mejorada, a la vez que se observara también una mayor voluntad y capacidad de lactar o sea una mayor actitud positiva hacia el hijo, todo ello reforzado o apoyado psíquicamente por la presencia física del marido durante el parto. <sup>(85) (84)</sup>

A lo largo de la gestación también se hacen bien manifiestos los beneficios que se recogen después de una preparación psicofísica de la embarazada bien llevada, ya que es de destacar la menor incidencia de partos preterminos, siendo rara la aparición de molestias, mas o menos psicosomáticas, a lo largo de su embarazo así como también es excepcional la aparición de toxemias y curiosamente es de destacar que la rotura prematura de la bolsa de las aguas es poco frecuente, siendo también poco frecuente la hipertensión arterial. <sup>(108) (117)</sup>

En cuanto se refiere a los beneficios del feto, destacaremos en primer lugar la disminución, manifiesta, de la mortalidad y morbilidad fetal junto con la menor incidencia de casos de asfixia neonatal. Al disminuir los partos instrumentales también se ve disminuida la frecuencia de lesiones



obstétricas fetales, como es natural. Igualmente se ha observado y comprobado que el test Apgar es mejor en niños de madres preparadas psicofísicamente y también se ha comprobado que el pH sanguíneo fetal se altera menos, así como que también de madres preparadas se observan niños mas tranquilos y su coordinación nerviosa es mas perfecta, a la vez que se da un mayor mejor desarrollo psicomotor que contribuye a una mejor integración socio-familiar del niño. <sup>(12)</sup> <sup>(126)</sup>

Ahora bien, todo ello supone una serie de dificultades que vencer, para conseguir una buena Escuela de Preparación a la Maternidad; en primer lugar citaremos ese conjunto de dificultades que se tiene inherentes de toda organización que perderá importancia y también eficacia al crear una preparación abreviada. En segundo lugar, existe la necesidad de emplear mucho tiempo y personal para ello y en tercer lugar es imprescindible una "educación intensiva" de todas las personas que participan en el parto, desde el portero o administrativo en el momento del ingreso hasta el tocólogo que va a asistir el parto, pasando por todos los estamentos sociales ya que el fallo de uno de ello, un simple mal gesto o deficiente contestación, puede dar "al traste", con toda la Organización del sistema o de la Sección. <sup>(248)</sup> <sup>(277)</sup>

Aprovechando la mayor sugestibilidad de la embarazada durante el trabajo de parto, se podrá incrementar y facilitar la relajación autosugestiva o sofrológica, mediante la inestimable ayuda del uso de dispositivos auxiliares ópticos o acústicos, como puede ser la musicoterapia, penumbra, etc. <sup>(279)</sup> consiguiendo con ello también el que se pueda independizar de la prolongada presencia física de la comadrona ante la parturienta. <sup>(249) (262) (321)</sup>

No obstante, y a pesar de todo ello, es difícil el evaluar con objetividad, la eficacia de dichos métodos psicológicos de preparación a la maternidad por una serie de peculiaridades que de una manera sucinta vamos a enumerar brevemente: <sup>(32) (38) (101) (46)</sup>

- 1.- El no existir una definición de "*PARTO PREPARADO*".
- 2.- El no existir una exclusividad en las técnicas.
- 3.- Por no haber un criterio de "*mejores resultados*".
- 4.- Por existir factores que pueden variar el parto.
- 5.- No hay un criterio común, sino una gran variedad.
- 6.- No existe una comparación con grupos testigos.

Como es lógico, todas estas circunstancias, dificultan el poder ser objetivo en sus resultados, ya que no podemos medir o tasar, la

intensidad de la angustia, la cantidad del dolor o la característica del estrés.<sup>(54)(93)(100)(141)(222)</sup>

Pero con los avances de la técnica, en el campo de la bioquímica y neurofisiopatología del dolor, se ha efectuado una serie de investigaciones, dirigidas por el Doctor Eric Simón, un alemán que vive en Estados Unidos desde hace mas de cuarenta años y que lleva mas de veinte años investigando, con su equipo en el Centro Médico de la Universidad de Nueva York, sobre el tema del dolor, ese gran desconocido, que muchos científicos consideran uno de los fenómenos mas misteriosos.

Simón y sus colaboradores, han llegado a la revolucionaria conclusión, de que el cerebro produce unas proteínas, llamadas endorfinas, que forman parte de un sistema natural de nuestro organismo, para controlar el dolor.<sup>(380)(370)</sup>

En 1973, Simón y sus colaboradores descubrieron los llamados receptores opiáceos y que son unas células nerviosas del cerebro que se complementan, como llave y cerradura, con las drogas opiáceas.

Los primeros en descubrir que el cerebro produce ciertas moléculas que se combinan muy específicamente con los receptores

opiáceos y pueden producir su propia morfina, fueron los científicos Hughes y Kostelitz, <sup>(202)</sup> <sup>(204)</sup> en Escocia y las llamaron "*encefalinas*", que significa "*sustancia en la cabeza*", pero Simón <sup>(203)</sup>; sugirió usar el nombre de endorfinas, que quiere decir "*morfina adentro*". <sup>(139)</sup> <sup>(137)</sup>

En 1975 Terenius, Wahlstrom <sup>(410)</sup> y Pasternak <sup>(323)</sup>, descubren las endomorfina o endorfinas, dando origen al planteamiento de un concepto totalmente nuevo en la génesis del dolor.

Finalmente, en 1976, Guillemin <sup>(183)</sup> <sup>(181)</sup> aislaba la betaendorfina que posee una acción antálgica potente. <sup>(182)</sup>

La sensación dolorosa, tan variable, subjetiva y misteriosa, quedaría así aclarada por un doble fenómeno de excitación de defensa y los casos hasta ahora, muchas veces inexplicables de disminución espontánea de dolor, que se atribuía a la sugestión, hipnosis y otros fenómenos psíquicos, podrían ser explicados de una manera fisiopatológica y humoral, <sup>(59)</sup> <sup>(133)</sup>, pudiéndose llegar a determinar su concentración en plasma humano, para así, calcular la eficacia de diversos métodos de aplacamiento o alejamiento del dolor, hipótesis que vamos a tratar de defender mediante nuestro trabajo de investigación. <sup>(60)</sup> <sup>(61)</sup>

En 1971 Goldstein <sup>(171)</sup> señaló la existencia de sitios de fijación específica de la morfina en la membrana neuronal de extracto de cerebro

de rata. La existencia de estos receptores fue confirmada en el mismo período de tiempo por Pert, Simón, Wong, Atweh <sup>(382)</sup> y Tung, los cuales todos ellos contribuyeron, directamente al establecimiento de la cartografía de los sitios de unión de los opiáceos.

De forma general, a nivel de sistema nervioso central, la sustancia gris contiene mas receptores que la sustancia blanca y a nivel medular la concentración mas importante se encuentra en las capas superficiales de la sustancia gris del asta posterior <sup>(400) (401)</sup> y esta distribución recubre la de la sustancia P, que como sabemos es un péptido conocido desde hace mucho tiempo (Von Euler) <sup>(420)</sup> y que se le encuentra en el cuerpo celular del veinte por ciento de las neuronas de los ganglios raquídeos y existe en concentraciones elevadas en las capas superficiales del asta dorsal medular, siendo un neurotransmisor potencial entre la primera y segunda neurona de las vías nociceptivas, también se encuentra en otros lugares del sistema nervioso, donde podría intervenir en la nocicepción (Haudala) <sup>(190) (138)</sup>.

La sustancia P, fue el primer péptido de la serie de las taquikininas, detectado en 1931 en extractos de cerebro e intestino, posteriormente fue aislado y caracterizado como un decapeptido



SUSTANCIA P	ARG	PRO	LYS	PRO	GIN	GIN	PHE	PHE	LEU	MET-NH <sub>2</sub>
KASININA	ASP VAL	PRO	LYS	SER	ASP	GIN	PHE	VAL	LEU	MET-NH <sub>2</sub>
SUSTANCIA K		HIS	LYS	THR	ASP	SER	PHE	VAL	LEU	MET-NH <sub>2</sub>
NEUROMEDINA K	ASP		MET	HIS	ASP	PHE	PHE	VAL	LEU	MET-NH <sub>2</sub>

SECUENCIA DE ANIMOACIDOS EN TAQUIKININAS DE MAMIFERO:  
OBSERVENSE SUS HOMOLOGIAS

FIGURA 7

Recientemente se aislaron otros péptidos análogos de la misma familia de la taquikinas, y en los mamíferos se observó además de la sustancia P, la Kasinina, la sustancia K, y la neuromedina K: mientras que en los animales inferiores se encuentran, además, la Fisalemina y la Eledoisina. (Fig. 7)

Estos péptidos se forman a partir de sus correspondientes precursores. En el sistema nervioso del mamífero se han identificado hasta ahora dos precursores:

- 1.- La alfa prepotaquikinina que contiene una copia de sustancia P.
- 2.- La beta prepotaquikinina que contiene una secuencia de sustancia P y otra de sustancia K.

Varias endopeptidasas pueden inactivar a la sustancia P, entre ellas se encuentran el enzima convertidor de la angiotensina, la encefalinasas y otros de especificidad muy variable. <sup>(418) (395)</sup>

La estereoselectividad de los fármacos opiáceos, la extraordinaria potencia de algunos de ellos, y las técnicas de fijación estereoselectiva, saturable, demostraron la existencia de sitios de reconocimiento específicos que se denominaron receptores opioides.

La óptima correlación entre la potencia farmacológica de los derivados opiáceos, medida en diversos modelos y su afinidad de fijación a dichos sitio de reconocimiento, reforzó el concepto de que tal sitio se comportaba como un autentico receptor. <sup>(430)</sup>

Por otra parte, la capacidad de inducir analgesia por estimulación eléctrica <sup>(27)</sup> de determinados núcleos del neuroeje, analgesia que era antagonizada por antagonistas específicos de los opiáceos, estimuló

la búsqueda de ligandos endógenos que utilizaran fisiológicamente esos receptores. <sup>(243)</sup> Esta búsqueda cristalizó en el descubrimiento de dos pentapéptidos, conocidos con el nombre de met-enkefalinas y leu-enkefalinas (Fig. 8) y un polipéptido de 31 aminoácidos denominado beta endorfina (Fig. 9), que contiene la secuencia de met-enkefalina en el lado N-terminal. <sup>(197) (152)</sup>

Los tres péptidos, son capaces de ocupar selectivamente los receptores opiáceos, de inducir las acciones farmacológicas propias de la morfina y de ser antagonizados por el antagonista, conocido con el nombre de naloxona. <sup>(280) (394) (252)</sup>

La demostración de la existencia de receptores a la morfina y a sus derivados hizo suponer, que existía un receptor específico, cuya ocupación producía la desaparición de la sensibilidad dolorosa, lo cual en cierta manera presuponía la existencia de unas sustancias naturales, capaces de fijarse sobre el receptor y que produjese el mismo efecto que los opiáceos o sea calmar el dolor.

Hughes <sup>(202)</sup> en 1973 y Terenius y Wahlstrom en 1975, <sup>(101) (100)</sup> <sup>(358)</sup>, descubrieron sustancias naturales que calmaban el dolor y que estos autores llamaron endomorfina o endorfina, viniendo a plantear un concepto totalmente nuevo en la génesis del dolor.



H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Met-OH	(Metionina-encefalina)
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-OH	(Leucina-encefalina)

Figura 8: Secuencia de la encefalina según Hughes y col. (Nature, 258,577,1973)

H-Tyr-Glu-Gly-Phe-Met-Thr-Ser-Glu-Lys-Ser-Gin-Thr-Pro-Leu-Val- Thr-Leu-Phe-Lys-Asn-Ala-LLe-Lle-Lys-Asn-Ala-His-Lys-Lys-Gly-Gin- OH
31 aminoácidos

Figura 9: Secuencia de la beta-endorfina (Según Martín du Pan, Ann, d'Endocr, 42,79, 1981)

Para estos autores, el dolor sería un signo de alarma de nuestro organismo, en el que nuestro propio organismo a su vez de una manera espontánea produciría sustancias capaces de aplacarlos, quedando así explicada la sensación dolorosa por un fenómeno de excitación y defensa.

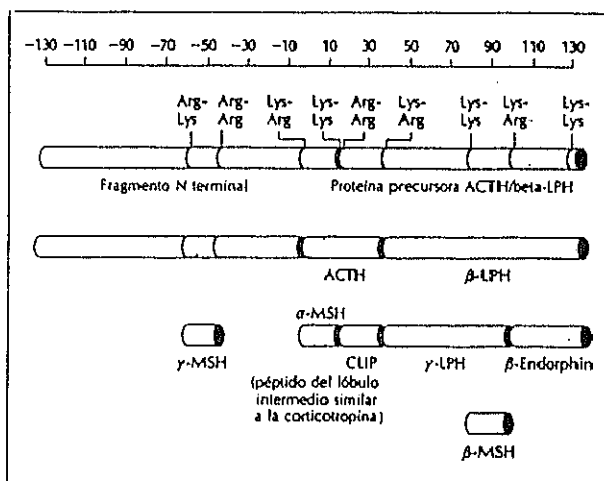
Las endorfinas.

Las encefalinas.

Tanto unos como otros, son polipeptidos y derivan todos ellos de una molécula proteica, conocida con el nombre de PRO-OPIO-MELANOCORTINA, que al hidrolizarse forma una cantidad enorme de fragmentos bioactivos, algunos de ellos tan bien conocidos como la ACTH (Corticotropina), la betalipotropina y la beta endorfina, otros no lo son tanto. <sup>(431)</sup> (Fig. 10)

Junto con los glucocorticoides, estos neuropeptidos parecen constituir mediadores críticos en la homeostasis del Sistema Nervioso Central, así como facilitadores de la conducta adaptativa. Actúan a nivel sistémico y local, especialmente en el sistema límbico. <sup>(429)</sup>

Dichos neuropeptidos han despertado gran interés dado el especial papel que desempeñan, al actuar en el sistema nervioso central y observar que efectivamente las principales hormonas hipofisarias están involucradas en el estrés y la adaptación, como es la ACTH y vasopresina, teniendo también efectos sobre la conducta. <sup>(430) (432)</sup>



La molécula precursora pro-opiomelanocortina, o POMC (línea superior), es fragmentada por enzimas proteolíticas a nivel de ciertas parejas de aminoácidos básicos, de forma que se producen diversas hormonas y neuropeptidos. Entre los fragmentos activos se incluyen la ACTH, la betaendorfina (y sus derivados), la hormona estimulante de los melanocitos (MSH) y las lipotropinas (LPH). La escala indica la secuencia de aminoácidos de la POMC numerada en ambas direcciones a partir del N-terminal de la molécula ACTH.

FIGURA 10

Según investigaciones, muy recientes, de Wied y de Ronald de Kloet, ambos de la Universidad de Utrecht, se ha demostrado que existe un mejoramiento en los niveles de atención, motivación, aprendizaje y memoria retentiva tanto en animales de experimentación como en seres humanos. <sup>(430)</sup>

Esta observación hizo sospechar que las hormonas hipofisarias del estrés, la ACTH y la vasopresina, podrían ser moléculas precursoras, y que algunos de sus productos de fragmentación presentaban efectos sobre el sistema nervioso central. Debido a su carácter peptídico y a los efectos que producen sobre el sistema nervioso central, se les llamo a estos compuestos neuropeptidos. <sup>(373)</sup>

En 1964 Choh Hao Li aisló, un nuevo péptido a partir de la hipófisis y lo denominó betalipotropina (beta-LPH). (Fig. 11)

H-Glu-Leu-Thr-Gly-Arg-Leu-Glu-Gln-Ala-Arg-Gly-Pro-Glu-Ala-Gln-Ser-Ala-Ala-Ala	5	10	15	20	
Arg-Ala-Glu-Leu-Glu-tyr-Gly-Leu-Val-Ala-Glu-Ala-Glu-Lys-Lys-Asp-Ser-Gly-Pro	25	30	35	40	
Tyr-Lys-Met-Glu-His-Phe-Arg-Trp-Gly-Ser-Pro-Lys-Asp-Lys-Arg-Tyr-Glu-Gly-Phe-Met-Thr	45	50	55	60	65
Ser-Glu-Lys-Ser-Gln-Thr-Pro-Leu-Val-Thr-Leu-Phe-Lys-Asn-Ala-Ile-Ile-Lys-Asn-Ala-His-Lys	70	75	80	85	
Lys-Gly-gin-OH	91				

Secuencia de la beta-lipotropina ovina (Según Lij Chung, Nature, 260,622, 1976)

FIGURA 11

Es un péptido de 91 aminoácidos que tiene actividad lipolítica en algunas especies, pero su función durante largo tiempo fue un misterio, posteriormente, a mediados de los años sesenta se aislaron de ella, endorfinas opioides y encefalinas de extractos cerebrales y de neurohipófisis, reconociéndose inmediatamente que estos péptidos morfomiméticos activos a nivel central eran fragmentos de la molécula de beta-LPH.

El interés despertado por los neuropéptidos condujo al descubrimiento de que la ACTH y la beta-LPH son generadas a partir de una molécula precursora, que también genera hormona estimulante de los melanocitos (MHS, o melanocortina), y que por ello se le denomina con el nombre compuesto de :

*PRO-OPIO-MELANOCORTINA. (POMC).*

El gen que codifica la POMC fue aislado y secuenciado en 1979 por S. Numa y colaboradores de la Universidad de Kyoto. <sup>(10)</sup>

Este gen se transcribe como POMC en muchos tejidos, como es en el cerebro, hipófisis, tracto gastrointestinal, glándula suprarrenal, ovarios, testículos y también se transcribe en una gran variedad de tipos

celulares, como son las neuronas hipotalámicas, células adenohipofisarias productoras de corticotropina y células melanotropas.

Curiosamente esta gran molécula peptídica no presenta actividad propia, pero puede ser hidrolizada y fragmentada por medio de enzimas proteolíticas, en puntos donde existen parejas de residuos aminoácidos básicos, especialmente Lisina-lisina y Lisina-arginina y esta pequeñas partículas resultantes, si son biologicamente activas.

Algunos de estos fragmentos resultantes son hormonas que nos son familiares y que efectivamente ejercen acciones bien conocidas sobre los tejidos periféricos, como es la ACTH y la alfa MSH. Otros fragmentos actúan sobre el sistema nerviosos central, como reguladores de la homeostasis.

En la adenohipófisis, el precursor POMC, se procesa a ACTH, betalipotropina y un fragmento N-terminal de 16 KDA. La molécula de ACTH se segrega hacia la circulación, donde actúa sobre la glándula suprarrenal para producir corticoides y la mayor parte de la betalipotropina también se segrega hacia la circulación, pero parte de ella se reprocesa en el lóbulo anterior de la hipófisis para formar gamma lipotropina y beta endorfina. (186)

En el lóbulo intermedio de la hipófisis, la ACTH producida a partir de la POMC, no se segrega como tal, pues se divide en dos fracciones o en fragmentos mas pequeños. Siendo el principal fragmento secretado el alfa MSH, que en ciertos anfibios y reptiles produce cambios en el color de la piel, lo que constituye un importante mecanismo adaptativo. El otro fragmento de ACTH, denominado péptido del lóbulo intermedio es parecido a la corticotropina y estimula la secreción de insulina y puede producir sueño paradójico.

La beta-LPH producida en el lóbulo intermedio, se procesa principalmente para formar gamma-LPH y beta-endorfina. <sup>(127)</sup> (Fig. 12)

La beta endorfina tiene los mismos efectos que la morfina, produce analgésica, depresión respiratoria, hipotensión, catatonia, exoftalmo, asco, piloerección y pérdida del reflejo de enderezamiento, siempre y cuando se administre intracranealmente. <sup>(128) (129) (131)</sup>

Sin embargo su función endocrina todavía no se conoce bien, con exactitud. Recientemente se ha sugerido que las beta endorfinas y los péptidos relacionados con ellas, están implicados en la modulación inmunológica, así como también que influyen en la maduración de los leucocitos.

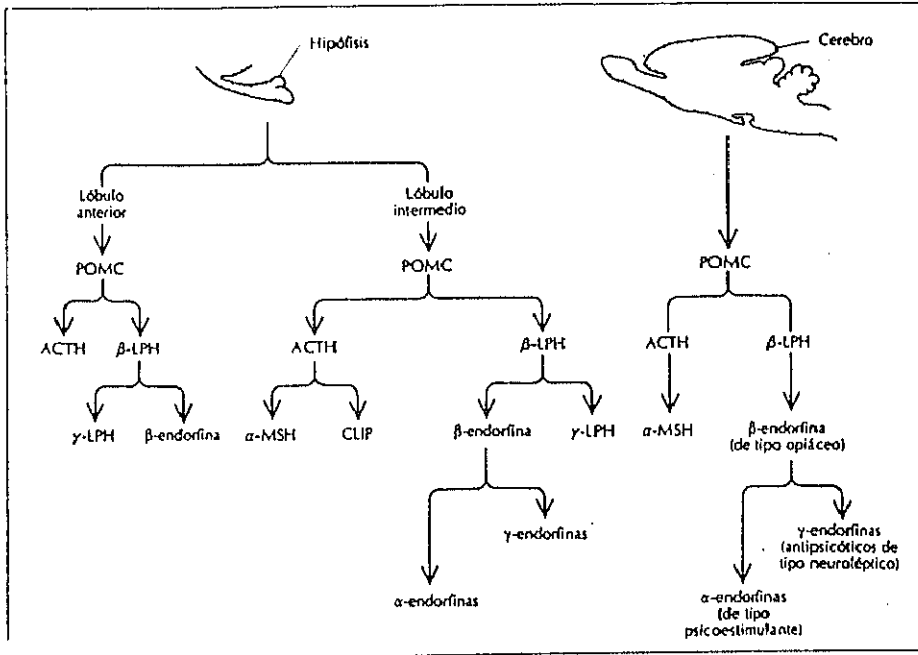
Finalmente en el cerebro la POMC, se sintetiza en los cuerpos celulares de las neuronas del núcleo arqueado del hipotálamo y se almacenan en gránulos, transportándose a través de los axones que se proyectan a otras muchas zonas cerebrales, dentro y fuera del hipotálamo, como es el hipotálamo medial y lateral, la zona incierta, el septum lateral, el núcleo accumbens, los núcleos talámicos periventriculares, la sustancia gris periacueductal, el locus ceruleus, el núcleo del tracto solitario, la formación reticular, la estria terminal y la parte solitaria, la formación reticular, la estria terminal y la parte medial de la amígdala. <sup>(432) (45)</sup> (Fig. 13)

La segmentación de la molécula precursora POMC, en fragmentos se puede producir durante su tránsito a través de los axones y también tras su liberación.

Una vez que el péptido completo o procesado se libera al exterior de la célula, puede ser todavía en fragmentos mas pequeños por enzimas de células diana.

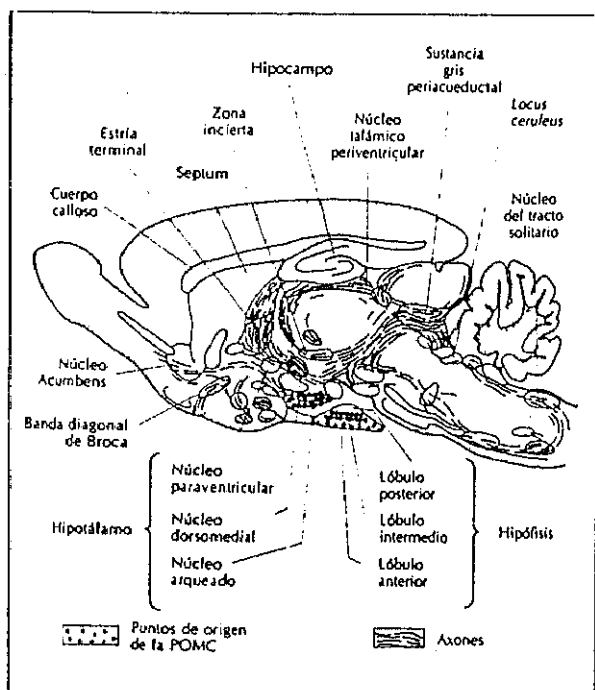
Mediante inmunohistoquímica, se ha identificado la presencia de gamma endorfina, alfa-MSH y beta endorfina en el interior de la hipófisis, lo cual resulta difícil de demostrar que estos fragmentos procedan realmente de la molécula POMC, en el cerebro. <sup>(73)</sup>





*El procesamiento de la POMC por parte de enzimas proteolíticas de células específicas situadas en la hipófisis y en el cerebro sigue las vías que se muestran en el esquema. Por ejemplo, la ACTH, que es un producto final intermedio para formar endorfinas y gammadipotropina, y también en ciertas neuronas cerebrales para producir la forma alfa de la hormona estimulante de los melanocitos. Algunos de estos péptidos tienen efectos distintos y en ocasiones opuestos, sobre el SNC.*

FIGURA 12



*La POMC se sintetiza en los cuerpos celulares de las neuronas situadas en el núcleo arqueado del hipotálamo de la ratona, y se transporta a través de los axones hacia muchas otras áreas del cerebro, tanto dentro como fuera del hipotálamo. En la hipófisis se ha identificado la presencia de POMC en los lóbulos anterior e intermedio.*

FIGURA 13

La incubación de fracciones de cerebro completo o de tejido celular homogeneizado con beta endorfina genera alfa y gamma endorfina, lo que indica que el cerebro esta preparado para procesar la molecula precursora. (181) (183)

Aparte del procesamiento enzimático de la POMC, para formar fragmentos de diferentes tamaño en células específicas, también ocurren cambios metabólicos con especificidad celular de estos fragmentos. Algunos péptidos son aminados, mientras que otros son acetilados, fosforilados, glucosilados o sulfatados, influyendo estos cambios en la actividad biológica d la molecula. Así por ejemplo, tenemos que la alfa MSH, sufre normalmente una acetilación, pero si se elimina el grupo acetil, el fragmento pierde la mayor parte de su efecto melanotrópico.

Igualmente, la acetilación de los fragmentos de endorfina, hace que se pierda el efecto opiáceo característico de estas moléculas.

La alfa endorfina, que es la secuencia 1-16 de la beta-endorfina, tiene una acción psicoestimulante, de tipo anfetamínico, en las ratas.

La gamma endorfina, que es la secuencia 1-17 de la beta endorfina y que difiere de la alfa endorfina únicamente en un residuo aminoacídico, tiene un efecto de tipo neuroleptico, facilita la extinción de la conducta de evitación, contrarresta la hipomovilidad inducida por la apormofina y produce un efecto positivo sobre el reflejo de presión.

Los estudios sobre la estructura y actividad de la gamma endorfina han demostrado que la eliminación del aminoácido, número 1, la tirosina, no altera la acción neuroleptica de la molécula, aunque si elimina sus efectos opiáceos.

La alfa y la gamma endorfinas, derivan de la beta-endorfina, como han demostrado J.P.H. Burbach et al. del Rudolf Magnus Institute for Pharmacology, Universidad de Utrecht. Ahora bien en términos generales, podemos decir, que los péptidos derivados de la porción beta endorfina del precursor, producen efectos opuestos a los de los péptidos que provienen de la porción ACTH. Por ejemplo, la secuencia 1-31 de la beta-endorfina y los fragmentos relacionados con la misma, inducen efectos de tipo opiáceos, estimulan la ingesta de comida, atenúan la conducta sexual y facilitan la conducta social en las ratas.

Sin embargo, los péptidos 1-24 de la ACTH y la alfa MSH producen hiperalgesia, antagonizan la analgesia inducida por la morfina y disminuyen la ingesta de comida y la interacción social de los animales.

Por tanto, la molécula de POMC puede considerarse un controlador homeostático, de forma parecida a como el sistema nervioso autónomo controla el corazón, los pulmones y otros órganos periféricos. <sup>(40)</sup>

(73) (432)

Gracias a los avances modernos en la investigación y conocimientos de los receptores, hoy en día podemos identificar como tales una gran variedad de los mismo, que reflejamos en la tabla adjunta, pero no cabe duda, de que de todos ellos, los mas estudiados y tal vez, también, los mas importantes, son tres, la beta endorfina, la Metionina-Enkefalina o met-enkefalina y la Leucina-Enkefalina o leu-enkefalina. (Tabla I)

OPIOIDES ENDOGENOS, SEGUN OWENS Y SMITH, 1988	
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Met-OH	(Met)enkephalin
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Met-Arg-Phe-OH	(Met)enkephalinyi-Arg-Phe
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Arg-Gly-Leu-OH	(Met)enkyl-Arg-Gly-Leu
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-OH	(Leu)enkephain
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-Arg-Arg-Ile-Arg-Pro-Lys-Leu-Lys-Trp-Asp-Asn-Gln-OH	Dynorphin-A
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-Arg-Arg-Gin-Phe-Lys-Val-Val-Thr-OH	Dynorphin-B
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-Arg-Arg-Gin-Phe-Lys-Val-Val-Thr-Arg-Ser-Gin-Iu-Asp-Pro-Asn-Ala-Tyr-Ser-Gly-Glu-Leu-Phe-Asp-Ala-OH	Leumorphin (human)
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-Lys-Tyr-Pro-Lys-OH	alfa-neoendorphin
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-Lys-Tyr-Pro-OH	beta-neoendorphin
H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Met-Thr-Ser-Glu-Lys-Ser-Gin-Thr-Pro-Leu-Val-Thr-Leu-Phe-Lys-Asn-Ala-Ile-Val-Lys-Asn-Ala-Tyr-Lys-Lys-Gly-Glu-OH	Beta-endorphin (human)

TABLA I

Tanto unos como otros, son polipéptidos, la beta endorfina (b\_EP) de 31 aminoácidos y las dos encefalinas, la met-E y la leu-E, de 5 aminoácidos.

Todos ellos proceden, como hemos señalado en varias ocasiones, de una gran molécula proteica conocida con el nombre de PRO-OPIO-MELANOCORTINA <sup>(98)</sup>, llamada así, porque de ella se derivan:

1.- Los opioides: Beta - Endorfina.

Alfa - Endorfina.

Gamma - Endorfina.

Meta - Encefalina.

Leu - Encefalina.

2.- La hormona melanotropa de la Hipófisis. (MSH).

3.- La corticotropina de la Hipófisis (ACTH).

La POMC, es un gran complejo proteico, formado por una larga cadena de aminoácidos y con un peso molecular de mas de 100.000 Daltons. <sup>(272)</sup>

En un principio se divide en ACTH y otra protefna, llamada beta-lipotropina (b-LP) de 91 aminoácidos, que en un principio se creía que regulaba el metabolismo lipídico, de ahí su nombre, pero que en la actualidad se supone se trata de una proto-hormona de la cual derivan la MSH (Hormona Melanocítica), las endorfinas y las encefalinas. <sup>(255)</sup> (Fig. 14)

La beta-endorfina, esta constituida o formada por los aminoácidos 61 a 91, ambos inclusive de la beta-lipotropina y la MSH esta formada por la secuencia 41 a 58 de la beta-lipotropina.(Fig. 15)

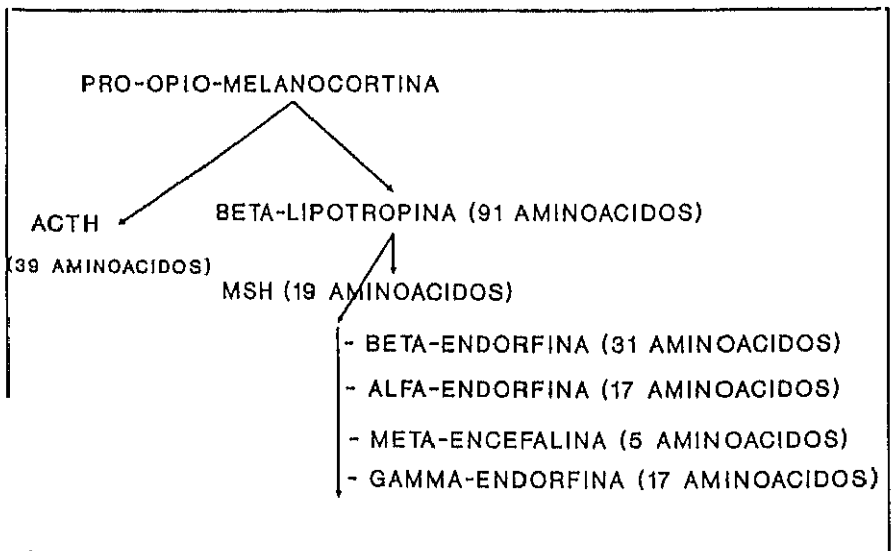
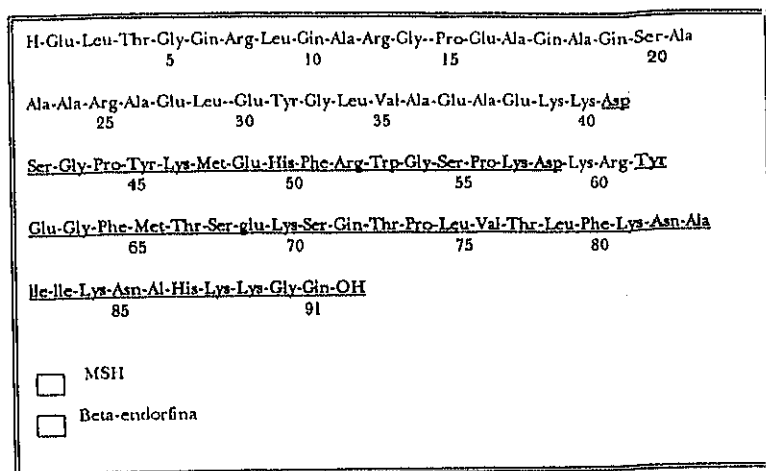
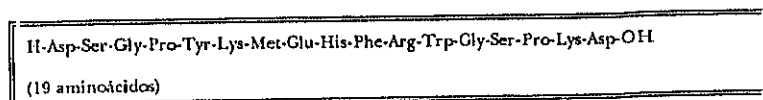


FIGURA 14

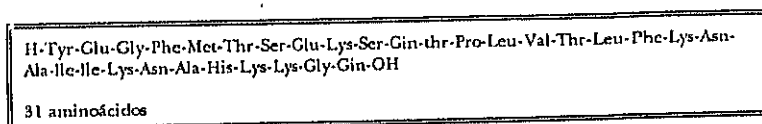




Secuencia de la beta-lipotropina ovina (Según Li y Chung, Nature, 260,622, 1976)



Secuencia de la MSH, ovina (Según Li y Chung, Nature 1976)



Secuencias de la beta-endorfina (Según Martin du Pan, Ann, d'Endocr. 42,79, 1981)

FIGURA 15

Posteriormente Hughes y colaboradores, <sup>(203)</sup> <sup>(204)</sup>, consiguen determinar la secuencia de las dos encefalinas, que son dos pentapéptidos, uno de los cuales tiene en quinta posición, una metionina, que es la mas conocida y se le denomina Metionina-Encefalina y otra que tiene una leucina y se le llama Leucina-Encefalina. (Fig. 16)

H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Met-OH (Metionina-encefalina)

H-Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu-OH (Leucina-encefalina)

Secuencia de las encefalinas según Hughes y col. (Nature, 258, 577, 1973).

FIGURA 16

Hay también una Gamma-Lipotropina caracterizada por Wilson y colaboradores <sup>(437)</sup> y que como las otras dos endorfinas, alfa y gamma, derivan también de la molecula de beta-lipotropina.

Estos opioides que hemos descritos, se pueden formar en la placenta <sup>(135)</sup> <sup>(160)</sup> <sup>(200)</sup> <sup>(295)</sup> y también en zonas muy extensas del sistema nervioso <sup>(171)</sup> <sup>(228)</sup> <sup>(229)</sup>, siendo su principal fuente de formación en el hipotálamo <sup>(340)</sup> <sup>(436)</sup>, en las neuronas del "nucleus arcuatus" <sup>(298)</sup> y sobre todo en la adenohipófisis <sup>(43)</sup> <sup>(45)</sup> <sup>(181)</sup>

Gennazzani y colaboradores <sup>(157)</sup> han demostrado la corticotropin-releasing-hormone (CRH), recientemente aislada no solo facilita la liberación de ACTH de la adenohipofisis, si no que libera toda la serie de péptidos nacidos de la POMC, a saber, la beta endorfina (b-EP), la beta lipotropina (b\_LP), la MSH, la metionina encefalina y la ACTH. <sup>(167)</sup>

Se ha observado que en el estrés, se produce una reacción paralela, de aumento de ACTH-Corticoides y de aumento de bet-lipotropinas y beta endorfinas. <sup>(93) (97) (110) (225) (251)</sup>

En los animales con lóbulo intermedio, la formación de todo este conjunto hormonal, se realiza en ese lóbulo intermedio, su función es asumida por el lóbulo anterior, y sus hormonas, incluyendo la MSH, son productos de la adenohipofisis.

Las investigaciones inmunohistológicas, han demostrado que en la hipofisis, solo hay cinco clases de células secretoras:

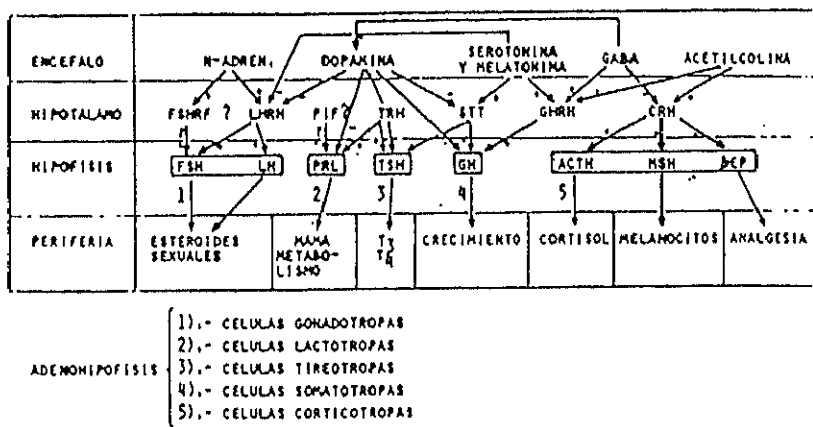
- 1.- Células gonadotropas.
- 2.- Células lactotropas.
- 3.- Células tireotropas
- 4.- Células somatotropas.
- 5.- Células corticotropas.

En el esquema siguiente, se pone de manifiesto las correlaciones hormonales, entre el encéfalo, el hipotálamo, la hipófisis y la periferia. (Fig. 17)

Comprobando que en la hipófisis, hay:

- 1.- Unas células gonadotropas, que forman la FSH y la LH.
- 2.- Unas células galactotropas, que forman la PRL.
- 3.- Unas células tireotropas, que forman la TSH.
- 4.- Las células somatotropas que forman GH.
- 5.- Las células corticotropas, que al ser estimuladas por el CRH, sintetizan un grupo péptido, integrado por varios fragmentos protéicos, que son:

La ACTH, la MSH y la beta-endorphina. <sup>(59) (61)</sup>



Esquema de las correlaciones hormonales entre el encéfalo, el hipotálamo, la hipófisis y la periferia. En la hipófisis, hay cinco clases de células secretoras: 1) las gonadotropas, que forman FSH y LH; 2) las galactotropas que forman PRL; 3) las tireotropas que forman TSH; 4) las somatotropas que forman GH y las corticotropas que forman un grupo péptido, del cual se escinden varios fragmentos proteicos, la ACTH, la MSH y la beta-endorfina (b\_EP)

FIGURA 17

Ultimamente se ha comprobado que los opioides endogenos, de uno y otro tipo, están sumamente extendidos en el organismo, existiendo en el ovario, en la placenta, como ya hemos referido anteriormente y también están presentes en los diversos tejidos fetales. Pues hoy en día se sabe, con certeza que su cometido es mas amplio que el netamente analgésico, como se supuso en un principio.

En los últimos tiempos se ha comprobado que los opioides endogenos, aumentan siempre que hay un proceso de estrés <sup>(8)</sup> <sup>(257)</sup> <sup>(269)</sup> <sup>(319)</sup> <sup>(313)</sup>, pero también se ha comprobado en el laboratorio que son necesarios para el normal comportamiento psíquico de ciertos animales <sup>(135)</sup> <sup>(224)</sup> <sup>(239)</sup> <sup>(278)</sup>. También se ha puesto en evidencia que con la administración de naloxona, <sup>(22)</sup> <sup>(14)</sup> se ven anulados dichos efectos, ya que esta sustancia, la naloxone, comite a nivel de las terminaciones nerviosas con los opioides <sup>(272)</sup> y que actúa como un desintoxicador de la morfina y sus derivados, <sup>(134)</sup> <sup>(340)</sup> produciendo importantes cambios en el psiquismo y en la conducta <sup>(170)</sup> <sup>(237)</sup> <sup>(280)</sup> <sup>(394)</sup> <sup>(116)</sup> <sup>(172)</sup>

En el embarazo hay un aumento en la producción de beta-endorfinas <sup>(3)</sup>, Wardlaw <sup>(125)</sup> <sup>(124)</sup> <sup>(123)</sup> puso a punto un RIA en 1979, que permitió notables progresos en la determinación de la beta-endorfina <sup>(168)</sup>. Efectivamente Goland <sup>(169)</sup> en sus determinaciones encuentra una media de 12 pg/ml. en mujeres no embarazadas, que se eleva a 15,6 pg/ml. en la gestación ( $p < 0.01$ ), a pesar de que autores <sup>(61)</sup> <sup>(70)</sup> <sup>(72)</sup>, dan cifras no iguales, pero si parecidas, <sup>(157)</sup> <sup>(196)</sup>

No obstante, se ha comprobado que en el primero y segundo trimestre de la gestación, no hay una elevación, inclusive se detecta hasta un suave descenso <sup>(76) (102)</sup>. Pero en cambio en el tercer trimestre y sobre todo en el momento del parto es donde los valores de beta-endorfinas se disparan, hallando Goland <sup>(169)</sup> cifras elevadas, pero distintas, <sup>(173)</sup> entre el comienzo del parto (14,8 pg/ml) y en el momento de la expulsión que alcanza valores de 113 pg/ml. <sup>(119) (127) (156)</sup>

La met-enkefalina y la leu-enkefalina, no se elevan en el plasma materno durante el embarazo pero si lo hacen en el momento del parto <sup>(390) (209)</sup>

El hallazgo de opioides en cantidad abundante en la placenta y la evidencia de que en ella se forman este grupo de péptidos, se ha comprobado por Gennazzani y colaboradores <sup>(157) (158) (161) (36)</sup>, que observaron que efectivamente la beta-endorfina presente en tejido placentario se hallaba siempre proporcional a la cantidad de ACTH, lo cual hace suponer, que aquí al igual que en la hipófisis y en el hipotálamo, tienen un origen común. <sup>(349)</sup>. en esta misma línea se ha aislado también beta-lipotropina <sup>(311) (103) (295)</sup>

Liotta y colab. <sup>(258) (259) (260)</sup>, han aislado del tejido placentario una POMC, idéntica a la de la hipófisis, por lo que hoy día se acepta de un modo general <sup>(135) (200)</sup>, que la placenta forma toda la serie de péptidos que vimos que derivaban del recurso común, la POMC.

Shaaban y colab.<sup>(375)</sup> han comprobado que tanto la beta endorfina como la beta lipotropina de el cordon umbilical están mas elevadas en la sangre que va hacia el feto, vena umbilical, que en la que vuelve, arteria umbilical, lo cual habla en favor de un origen placentario <sup>(352)</sup>. Tanto mas si se tiene en cuenta que las concentraciones de estos dos péptidos en el cordon umbilical son mucho mas altas que en la sangre materna. Wardlaw <sup>(423)</sup> <sup>(424)</sup> encuentra una media de 30,7 pg/ml. en plasma materno y un 9,1 pg/ml. en sangre fetal.<sup>(380)</sup> <sup>(69)</sup>

Los receptores a los opioides se encuentran especialmente en el tejido placentario, lo cual supone una utilización "*in situ*". Belisle y colab. <sup>(36)</sup>, han encontrado receptores a la morfina, a las encefalinas, a la prodimorfina y a la beta-endorfina.

En el parto vaginal, segun ha demostrado Ahmed <sup>(6)</sup>, la placenta contiene mas beta-endorfina y mas beta-lipotropina, que en la cesárea. <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> <sup>(166)</sup> <sup>(338)</sup>

Shaaban y colab. <sup>(375)</sup>, han demostrado sin embargo, que en los fetos sometidos a estrés de parto <sup>(339)</sup>, la concentración de ambas sustancias es superior en la arteria umbilical que en la vena, lo que quiere decir que el feto estresado, produce <sup>(154)</sup> <sup>(19)</sup> <sup>(74)</sup> una cantidad considerable de beta endorfinas y beta lipotropinas. <sup>(320)</sup>



Segun Goland <sup>(169)</sup>, las beta endorfinas están en el mismo nivel en la sangre materna y en la fetal, en el momento del parto, siendo de 109 pg/ml. la materna y de 105 pg/ml. la fetal. <sup>(145) (147)</sup>

Aunque la mayoría de los trabajos se han hecho midiendo lo opioides en la sangre del cordón umbilical en el parto, <sup>(2) (123) (311)</sup>, recientemente Fachinetti y colab. <sup>(127)</sup> han determinado beta endorfinas y beta lipotropinas en fetos y Embriones y llegan a la conclusión de que en la séptima semana de la gestación se detecta ya POMC en el organismo embrionario. <sup>(121)</sup>

Todo esto nos indica, que el aumento de opioides en la sangre fetal durante el parto parece debido al estrés del parto, ya que el estrés de la madre aumenta los opioides no solo en el plasma de la mujer, si no también en la placenta y en la sangre fetal <sup>(313) (347) (288)</sup>

Curiosamente se ha comprobado, igualmente, que en fetos de madres heroinómanas el contenido de beta endorfinas, está disminuido <sup>(19) (391)</sup>, debido a que ya existe una concentración elevada de opioides en su torrente circulatorio. <sup>(125) (158) (195) (392)</sup>

El hecho de que cuando hay distrés <sup>(358)</sup> fetal la concentración en la sangre que vuelve del feto sea mayor que en la sangre que va,

contrariamente a lo que pasa cuando no hay estrés fetal, quiere decir <sup>(56)</sup> <sup>(61)</sup> <sup>(161)</sup> que el feto tiene sus propios mecanismos de producción de beta endorfinas y de beta lipotropinas. <sup>(289)</sup> <sup>(184)</sup>

La circunstancia de haberse encontrado pro-opio-melanocortina (POMC), en fetos y embriones <sup>(127)</sup> y el haberse encontrado también este polipeptido en la hipófisis de fetos de mona <sup>(170)</sup> <sup>(172)</sup> permite suponer, que en el organismo fetal el eje encefalo-hipofisis-corteza adrenal esta activo y que bajo el estímulo del estrés produce la secuencia de estos opioides que hemos expuestos anteriormente. <sup>(151)</sup> <sup>(154)</sup> <sup>(157)</sup> <sup>(161)</sup> <sup>(361)</sup>

Dado que el líquido amniótico, se halla circunscrito en un compartimento fetal, o sea en sus envolturas, es de esperar que tenga concentraciones de opioides muy parecidas y que sus oscilaciones, sean muy parecidas a las del feto <sup>(223)</sup> <sup>(57)</sup>, ya en 1977 Guillemin y colab. <sup>(154)</sup> habían encontrado beta endorfinas en el líquido amniótico humano y en los partos con estrés fetal, esta concentración estaba aumentada <sup>(103)</sup> <sup>(154)</sup>, Posteriormente Petrucci <sup>(330)</sup> y colab., por medio de amniocentesis realizadas con otros fines bien diagnósticos o terapéuticos, han determinado concentraciones de beta endorfinas y de beta lipotropinas en diferentes afecciones patológicas, bien para determinar el cariotipo del feto o bien en casos de iso-inmunización de Rh. <sup>(161)</sup> <sup>(349)</sup>

De todo ello se deduce, que en aquellos partos en los que se produce una alta traumatización fetal, los niveles de beta endorfinas son mas altos <sup>(375)</sup>, originados por la hipofisis fetal como consecuencia del sufrimiento fetal intraparto.

Shaaban colab. <sup>(375)</sup> creen que la capacidad de reacción del feto al nacer, está en relación con este nivel elevado de Beta-endorfinas.

Arduine y colab. <sup>(14)</sup> observan que la Naloxona, determina una perdida de reactividad fetal, tanto es así que si se le inyecta al feto esta droga, la Naloxona. el indice de Apgar se hace mas bajo. <sup>(172) (134)</sup>

Ante la evidencia, de que el aumento materno de opioides en el parto, parece ser independiente que en el feto, pues en ambos a lo largo del embarazo va aumentando y alcanza su máximo en el momento del parto, pero se ha comprobado que este aumento en la madre es producido por la formación de ACTH, beta endorfinas y beta lipotropina en la placenta mientras que el aumento en el feto esta causado o motivado por la hipofisis fetal y es debido al sufrimiento fetal intraparto.

Entre las causas de la elevación de las beta endorfinas maternas se ha expuesto la hipótesis de que es el dolor del parto, el que determina dicha elevación de la Beta endorfina, con alguna finalidad analgésica. <sup>(10) (55) (134) (165) (318)</sup>

Jouppila y colab. <sup>(216)</sup> han observado que en los partos con anestesia epidural <sup>(13) (58) (69)</sup>, la tasa de beta endorfina esta mas baja en el plasma materno, al anular o disminuir el dolor a lo largo del parto <sup>(598) (199)</sup>. Igualmente Abboud y colab. <sup>(1) (2) (3)</sup>, han comprobado que la anestesia disminuye dichos polipeptidos en el plasma materno, pero que no influye para nada en la tasa de beta endorfinas de origen fetal <sup>(320) (345) (399) (381)</sup>

Un paralelismo entre el grado y la intensidad de el dolor del parto y los niveles de opioides endógenos, se ha establecido <sup>(1) (123) (163) (172)</sup>, existiendo por tanto una relación entre los niveles de dichos opioides endógenos y la analgesia durante el parto, sin olvidarnos de que existe un factor subjetivo muy importante, en el que el estrés jugaría un papel muy decisivo <sup>(196) (380)</sup> y que Hoffman y colab. puso de manifiesto al demostrar el efecto placebo y su respuesta en endorfinas <sup>(196) (438) (450)</sup>

Dada la importancia que tiene la Preparación psicoprofiláctica a lo largo del embarazo y su papel decisivo en el momento del parto junto con la escasez en trabajos publicados a tal respecto <sup>(235) (236)</sup> es lo que nos ha decidido introducirnos en el campo de la investigación de tal materia, a fin de contribuir al esclarecimiento de dichas dudas, en el que las beta endorfinas, el dolor, la ansiedad o estrés están intimamente correlacionados. <sup>(24) (28) (67) (218)</sup>

## II.- MATERIAL Y METODOS.

## PACIENTES ESTUDIADAS.

Se han estudiado un total de 69 muestras de plasma sanguíneo obtenido de 69 mujeres, con trabajo de parto, las cuales reunían las siguientes condiciones: 35 de ellas, habían efectuado un Curso de *"Preparación a la Maternidad"* (25 primigestas y 10 multigestas) y 34 parturientas, no habían realizado Curso alguno y era el Grupo Control. Presentaban: Gestación única, cuya edad gestacional determinada por la fecha de la última regla y en casi todos los casos por evaluación ultrasónica, estaba comprendida entre las 38 y 42 semanas y la edad de las pacientes oscilaba entre los 17 y 41 años. (Tabla IV).

Las 69 embarazadas se encontraban con presentación cefálica, dilatación completa, amniorexis con líquido amniótico claro y el punto guía de la presentación en IV plano de Hogde.

El peso de las gestantes estudiadas era similar, oscilando entre 52 y 83 Kilogramos, igualmente su estado de ánimo, comportamiento a lo largo del parto y la duración del mismo, junto con su estado o escala social, a fin de conseguir dos tipos de muestras, dentro de lo factible, lo más homólogas posibles.

Dichas muestras de plasma sanguíneo, se obtuvieron, como décimos, de dos grupos diferentes de parturientas; unas con preparación psicoprofiláctica y otro grupo que no había hecho preparación psicoprofiláctica obstétrica, que constituía el Grupo Control.

El primer grupo, estaba formado por 35 pacientes, de las cuales 25 eran primíparas y diez eran multíparas, y sus edades oscilaban entre 21 y 39 años y la media ( $\bar{n}$ ) de sus pesos, en las primíparas era de 40,1 y en las multíparas de 66,30 (Tabla II).

Dicho grupo había asistido con asiduidad, desde la 26 semana de su gestación, a las clases teórico-prácticas de Preparación a la Maternidad, que se imparten en este Instituto Provincial de Obstetricia y Ginecología de Madrid, por nosotros, en un total de diez clases teóricas y también prácticas, impartidas un día a la semana, como se puede apreciar en el programa de dichos Cursos, que adjuntamos, comprobando que cada día de la semana tiene una clase coloquio, determinada, de una hora de duración y siempre de 11 a 12 de la mañana, para la teoría. Mientras que las prácticas se realizaran o bien antes de la teoría, de 10 a 11 de la mañana o bien después de la teoría de 12 a 13, no entrando a describirlas de nuevo, ya que en páginas anteriores lo hemos hecho detenidamente, tanto en sus objetivos, como resultados y técnicas.

HOSPITAL GENERAL "GREGORIO MARAÑÓN"  
INSTITUTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA  
SECCIÓN: EDUCACIÓN MATERNAL

CURSO DE PREPARACIÓN A LA MATERNIDAD

- 1ª.- Lección: Introducción del Curso y desarrollo, contenido y pauta del mismo. GIMNASIA. RELAJACIÓN.
- 2ª.- Lección: Anatomía de los genitales. Fecundación. Desarrollo del embrión y feto. Pelvis y sus medidas. GIMNASIA. RELAJACIÓN.
- 3ª.- Lección: Respiración: su mecanismo, necesidad e importancia. Medidas higiénicas en el embarazo. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN
- 4ª Lección: Problemas psicológicos de la embarazada. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN.
- 5ª Lección: Contracción uterina. Control y monitorización. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN.
- 6ª Lección: Parto: períodos del mismo y sus características. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN.
- 7ª. Lección: Pediatría y Puericultura. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN.
- 8ª. Lección: Pediatría y Puericultura. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN
- 9ª. Lección: Post-parto y puerperio: características y fases. Lactancia. Autoexploración de mamas. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN.
- 10ª. Lección: Parto. Pauta a seguir por la pareja en sus distintos períodos. GIMNASIA. RESPIRACIÓN. RELAJACIÓN.

NOTA: Después de cada lección se mantendrá un coloquio sobre la misma.



El número de alumnas, es limitado a 24 embarazadas, que asisten conjuntamente a la clase-coloquio teorica, no asi en clase práctica que las dividimos en dos grupos de 12 gestantes, evitando con ello posibles masificaciones, que lejos de beneficiarse iría en detrimento del deseado resultado pedagógico <sup>(32)</sup> <sup>(33)</sup> y por tanto no conseguiríamos los resultados positivos y beneficiosos para nuestras gestantes preparadas, que suelen acudir voluntariamente o dirigidas por sus tocólogos a estos Cursos, que si bien los fundamentos teóricos son discutibles, no lo son en cambio, en absoluto, sus resultados prácticos.

El segundo grupo o grupo control, estaría formado por 34 embarazadas, tambien de parto, como es lógico, con las mismas características que las anteriores y en las que se encuentran 25 primíparas y 9 multíparas, estando sus edades comprendidas entre los 17 y 41 años, y la media ( $\bar{n}$ ) de sus pesos era de 67,30 para las primíparas y de 70,50 para las multíparas (Tabla III).

Dicho grupo de embarazadas, no había recibido preparación psicoprofiláctica ni información alguna, acerca del embarazo, parto y puerperio, desconociendo por completo, alguna de las diversas técnicas respiratorias, gimnásticas o de relajación, que se pueden emplear a tal efecto (Fig. 18).

En ambos grupos, tanto en las preparadas psicoprofilácticamente como en las no preparadas, se determinó el tiempo de duración del parto, se controló la frecuencia cardiaca fetal, (F.C.F.), mediante la monitorización continua o estresante, utilizando un monitor de 2 canales HEWLETT-PACKARD 8020 -A, con cardiotocografía ultrasónica y tocodinamómetro externo y en los casos que se estimó oportuno, que fueron todos, se obtuvo el pH actual en la arteria umbilical tras el nacimiento igualmente se controló el modo de terminar el parto, eutócica o distócicamente, en forma de forceps, ventosa o espátulas.

En todos los casos, las parturientas que sometimos a estudio, o sea las 69 embarazadas en período expulsivo, carecían de medicación previa alguna, no habiendo tomado ningún calmante o analgésico oral o rectalmente, ni tampoco se le había administrado parenteralmente ninguna medicación, careciendo, por supuesto, de perfusión intravenosa de oxitócicos, a fin de no modificar la dinámica y las condiciones similares de ambas muestras.

## METODO DE LABORATORIO.

### OBTENCION DE PLASMA SANGUINEO.

La muestra sanguínea obtenida de la vena radial, de la articulación de la muñeca o bien, de la vena mediana en la flexura del codo, viene a ser de 5c.c. de sangre, que inmediatamente se introduce en un tubo de propileno, con anticoagulante K3 EDTA y se deja durante 20 minutos, para que se enfríe y se decante y a continuación se centrifuga, durante 10 minutos a 3.000-3.500 revoluciones por minuto (r.p.m.). mas o menos, procurando que esté bien nivelada la centrifugadora, para luego con una pipeta, aspirar cuidadosamente, dos centímetros cúbicos de plasma que se depositan en otro tubo de propileno, almacenandolo de inmediato a -20° C, en nevera, hasta la determinación de la Beta-Endorfina.

### DETERMINACION DE LA BETA-ENDORFINA.

Para la determinación de la beta-endorfina, se utiliza el Kit comercial Beta-Endorphin 125 I-Ria Kit de Immunonuclear Corporation. Minnessota, USA Catálogo número 4.600.

Este método dosifica la beta-Endorfina por RIA secuencial de doble anticuerpo, polietil englicol (PEG), previa purificación y concentración del péptido por cromatografía de afinidad. <sup>(8)</sup> <sup>(9)</sup> <sup>(437)</sup> <sup>(424)</sup>.

### PRINCIPIO DEL TEST

El sistema de inmunoensayo, para la medida directa de los niveles de beta-Endorfinas, en suero humano, utiliza un ensayo en fase sólida de inmunoradiométrico (I.R.M.A.).

La muestra que contiene Beta-Endorfina, es incubada simultáneamente con un anticuerpo inmovilizado, sobre una esfera de plástico y un anticuerpo marcado con 125-I. La beta-Endorfina presente en la muestra es unida por ambos anticuerpos, formando un complejo "Sandwich". La esfera, después de un período de incubación de 16-24 horas, es lavada, para separar las fracciones no unidas. La radioactividad unida a la fase sólida es medida mediante un contador gamma.

La concentración de Beta-Endorfina, en la muestra, es directamente proporcional a la radioactividad medida y es cuantificada mediante la construcción de una curva patrón, construida con sueros de concentraciones conocidas. A partir de esta interpolación se pueden calcular las concentraciones en las muestras problemas.

### MATERIALES:

- Esferas recubiertas con anticuerpos anti-beta-endorfina de conejo.

- Solución de anticuerpo, marcado con 125-I, anti-beta-endorfina, procedente de conejo, en un medio con tampón fosfato.
- Viales que contiene concentraciones conocidas de beta-endorfina, humanas, para la construcción de la curva estandar o patrón.
- Viales control, que contienen concentraciones conocidas de beta-endorfina humana (Controles alto y bajo).
- Vial que contiene la solución de lavado, en tampón fosfato.

#### METODOLOGIA.

- 200 microlitros de estandar, controles y pacientes problema.
- 100 microlitros de 125-I-beta-endorfina.
- Esferas recubiertas con anti-beta-endorfina.
- Incubación 16-24 horas, a temperatura ambiente.
- Lavado con 2,5 ml. con la solución que para tal efecto tiene con el Kit.
- Contaje en contador gamma, durante un minuto.

## METODO ESTADISTICO.

Dado que vamos a hacer un contraste de hipótesis, por ser comparación de dos muestras, el estudio estadístico realizado para la interpretación de los resultados, se ha efectuado mediante la determinación de la "*t de Student*", al tratarse de un tamaño de muestra igual o menor de 30 (30), ya que si fuera mayor de 30 (30), hubiéramos utilizado la distribución Chi al cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson, que en el estudio global de las maniobras obstétricas, hemos utilizado, dado que el tamaño de la muestra, había sobrepasado los treinta casos.

Para el mencionado estudio estadístico hemos calculado la concentración media de Beta-Endorfina, la desviación típica y hemos aceptado como límite de significación un valor de P, determinado.

PREPARADAS N:35		
<u>EDAD</u>		
Rango.....	(22 - 39)	(21 - 32)
Media....	X: 30'04	X: 27'80
<u>PESO</u>		
Rango....	(52 - 80)	(59 - 75)
Media....	X: 40'1	X: 66'30
<u>SEMANAS GESTACION</u>		
Rango.....	(38 - 42)	(38 - 40'5)
Media....	X: 40'1	X: 39'3
	PRIMIPARAS N: 25	MULTIPARAS N: 10

TABLA II

NO PREPARADAS		
N:34		
<u>EDAD</u>		
Rango.....	(17 - 32)	(23 - 41)
Media....	X: 25'88	X: 30'44
<u>PESO</u>		
Rango.....	(56 - 82)	(63'5 - 83)
Media....	X: 67'30	X: 70'50
<u>SEMANAS GESTACION</u>		
Rango.....	(38 - 42)	(38'4 - 41'2
Media....	X: 39,6	X: 40,1
	PRIMIPARAS	MULTIPARAS
	N: 25	N: 9

TABLA III

MUESTRA N : 69			
PREPARADAS N : 35		NO PREPARADAS N : 34	
PRIMIPARAS N : 25	MULTIPARAS N : 10	PRIMIPARAS N : 25	MULTIPARAS N : 9

TABLA IV



## MUESTRA

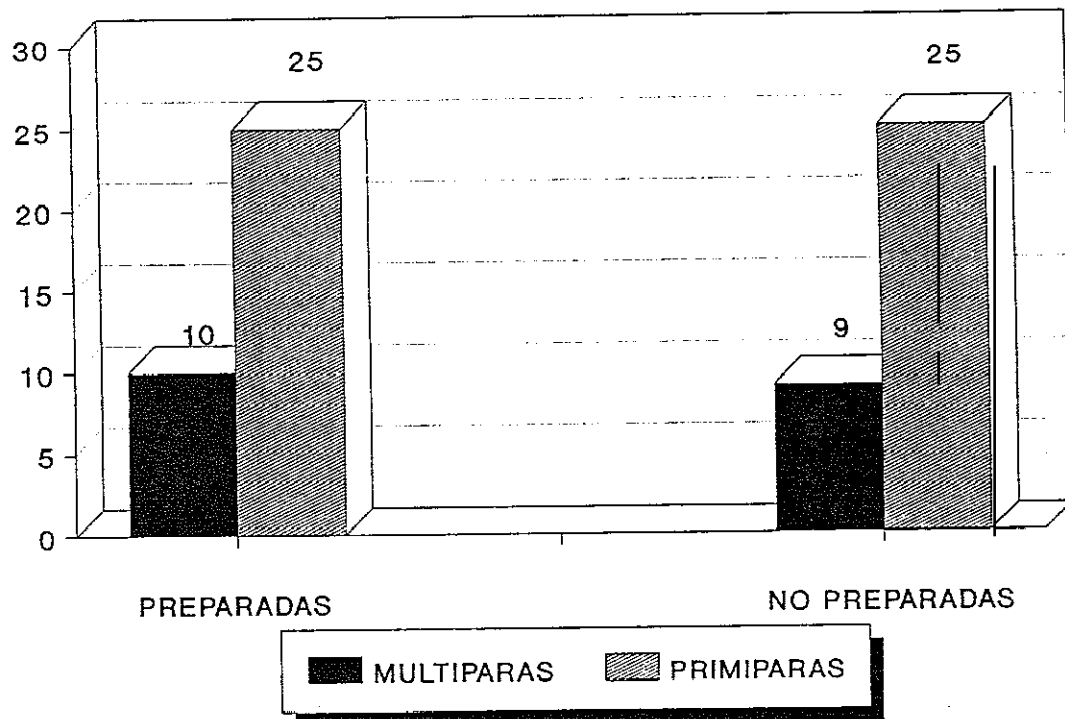


FIGURA 18

### III.- RESULTADOS.

## RESULTADOS.

A la vista de los resultados obtenidos en nuestra casuística, expuestos en la Tablas XII-I a la Tabla XII-XIV, hemos podido comprobar:

- a) Que la duración del parto, desde el instante en que ingresa en Maternidad hasta que dá a luz, medido en minutos, viene a presentar las siguientes características, según se trate de gestantes "Preparadas" ó de las gestantes Control ó sea las "NO" preparadas.

En las Primíparas Preparadas, cuya muestra era 25, ( $n(x)=25$ ); en el intervalo de tiempo comprendido entre 0 y 99 minutos hemos de destacar una frecuencia absoluta ( $f_i$ ) de 7 gestantes, que viene a representar una frecuencia relativa ( $h_i$ ) de ( $7_{25}$ ). Mientras que en el intervalo de 100' a 299', la frecuencia absoluta viene a ser de 17 y como es lógico su frecuencia relativa será de  $17_{25}$ . En cuanto al intervalo que abarca a aquellas gestantes que sobrepasaron los 300 minutos, hallamos una frecuencia absoluta ( $i$ ) de 1, siendo su frecuencia relativa ( $h_i$ ) de 1. (Tabla V) (Fig. 18). Calculado el rango de la variable de esta muestra resultó ser, de (20' a 335'). Y su media aritmética ( $\bar{x}$ ) es de 139,4, como podemos observar en la figura número 20.

Siendo la Desviación típica, (S) o Standar de 71,02.

Sin embargo en el Grupo Control de las primíparas No preparadas, hemos hallado una frecuencia absoluta de 1, en el intervalo de tiempo comprendido entre 0 minutos y 99 minutos, mientras que la frecuencia relativa es de  $\frac{1}{25}$ , al ser el número de la muestra también de 25.

En cuanto al intervalo comprendido entre los 100 minutos y los 299 minutos, hemos encontrado una frecuencia absoluta ( $f_h$  de 11) correspondiendo la frecuencia relativa ( $h_h$  a  $\frac{11}{25}$ ). Y en cambio en el intervalo de tiempo mayor a los 300 minutos se ha detectado 13 casos, lo que nos da una frecuencia absoluta de 13 y una relativa de  $\frac{13}{25}$ . (Tabla V) (Fig 19).

Calculado el rango de la variable de este grupo hemos comprobado que es de (95 minutos a 475 minutos). Mientras que su media aritmética ( $\bar{x}$ ) es de 290'4 (Fig. 20).

Calculada la distribución "t" de Student que es de 5'85, nos demuestra que es altamente significativo, para un cálculo de probabilidad menor de 0,001.

En las múltiparas preparadas, el valor de la muestra,  $n(x)$ , es de 10 y su frecuencia absoluta con relación al tiempo en que tardó a dar a luz, variará según sea el intervalo del mismo. Así vemos que para el intervalo que abarca desde los 0 a 99 minutos la frecuencia absoluta es de 6, siendo la frecuencia relativa ( $h_i$ ) de  $6_{10}$ . Mientras que para el intervalo comprendido entre los 100 y 299 minutos la frecuencia absoluta es de 4 y la frecuencia relativa es de  $4_{10}$ . Siendo para el intervalo, en que se superan los 300 minutos, una frecuencia absoluta de 0, como podemos apreciar, en la Tabla V y en la Fig. 21.

Calculado el rango de la variable de esta muestra hemos visto que es de (45 minutos a 190 minutos). Siendo su media aritmética ( $\bar{x}$ ), de 103,5 (Fig. 22).

Calculada la desviación típica es de 50,83.

Ahora bien, en el grupo control de NO preparadas, cuyo valor de la muestra,  $n(x)$ , es de 9 múltiparas, hemos comprobado que la frecuencia absoluta es de 4, para el intervalo de tiempo comprendido entre 0 y 99 minutos, siendo su frecuencia relativa de  $4_9$ , y sin embargo en el intervalo correspondiente a los 100 - 299 minutos hemos observado una frecuencia absoluta ( $f_i$ ), de 3 y una relativa de  $3_9$ . Encontrando únicamente

dos casos, en que se superaron los 300 minutos y que representó su frecuencia absoluta, siendo la frecuencia relativa de 2. (Tabla V) (Fig. 21).

El rango de esta muestra es de (35 a 470) minutos.

Y su media aritmética es de 164,44, como podemos apreciar en la figura 22. El valor de la desviación típica en este caso correspondió a 138,91.

Investigada la distribución "t" de Student que es de 1,30, nos muestra que no es significativa las diferencias. (Fig. 22)

	DURACION DEL PARTO			
	PACIENTES			
	PREPARADAS		NO PREPARADAS	
MINUTOS	PRIMIPARAS MULTIPARAS		PRIMIPARAS MULTIPARAS	
0 - 99	7	6	1	4
100 - 299	17	4	11	3
> 300	1	0	13	2

# DURACION PARTO

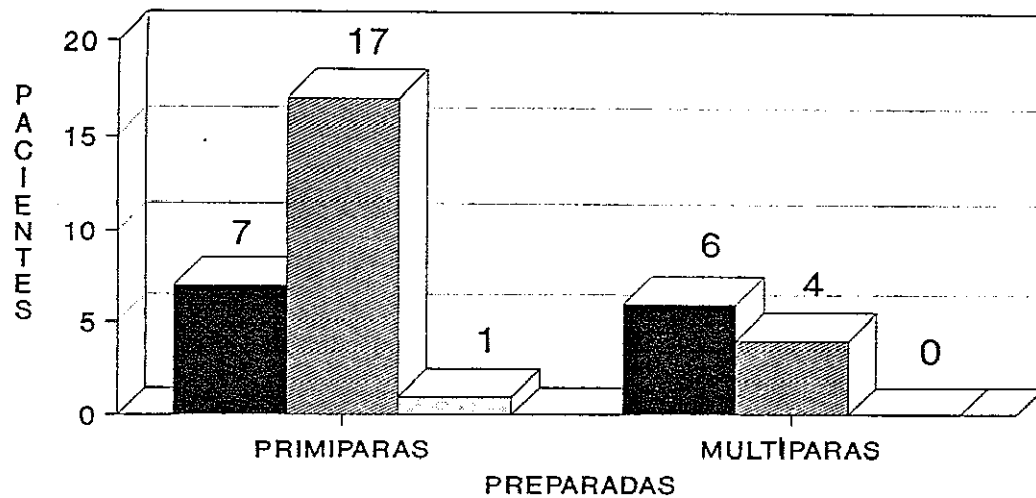


FIGURA 18



# DURACION PARTO

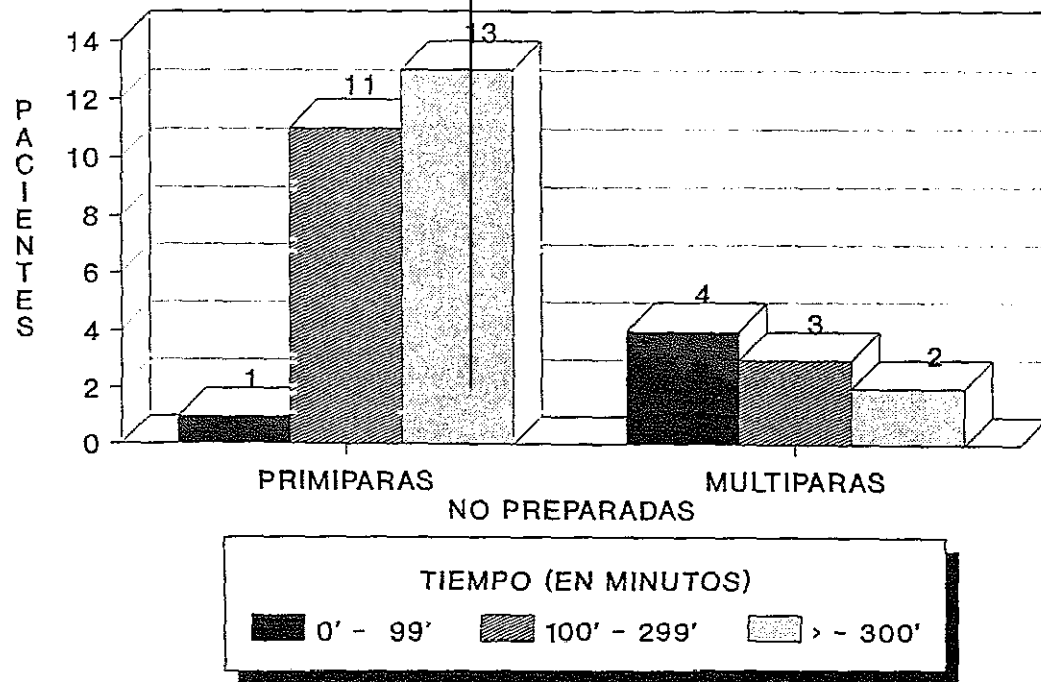


FIGURA 19

# DURACION PARTO

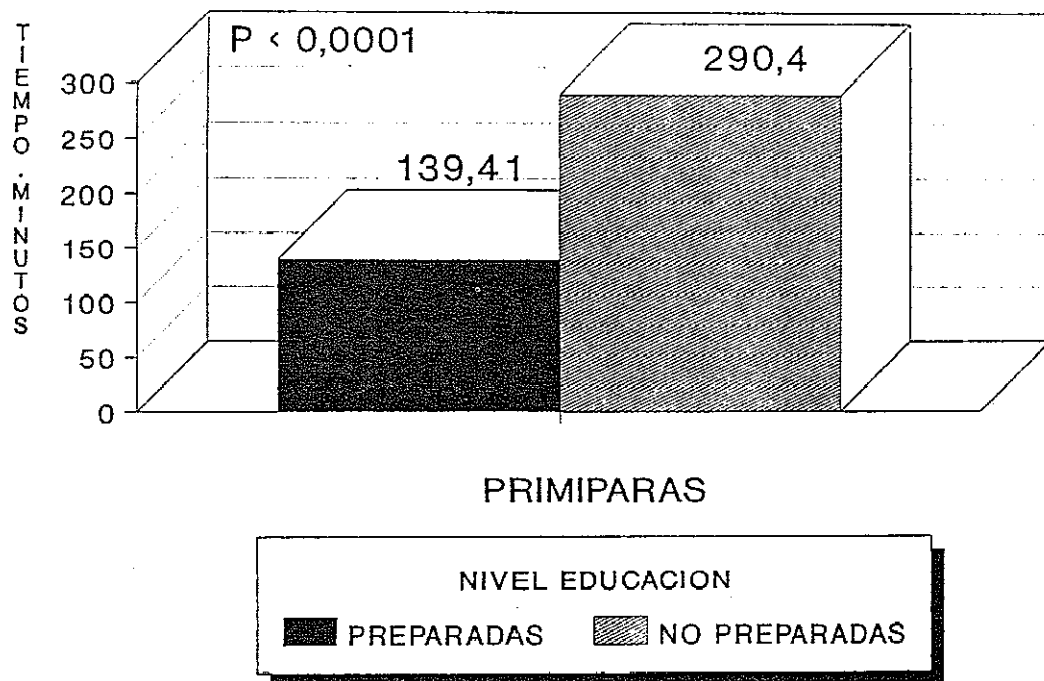


FIGURA 20

# DURACION PARTO

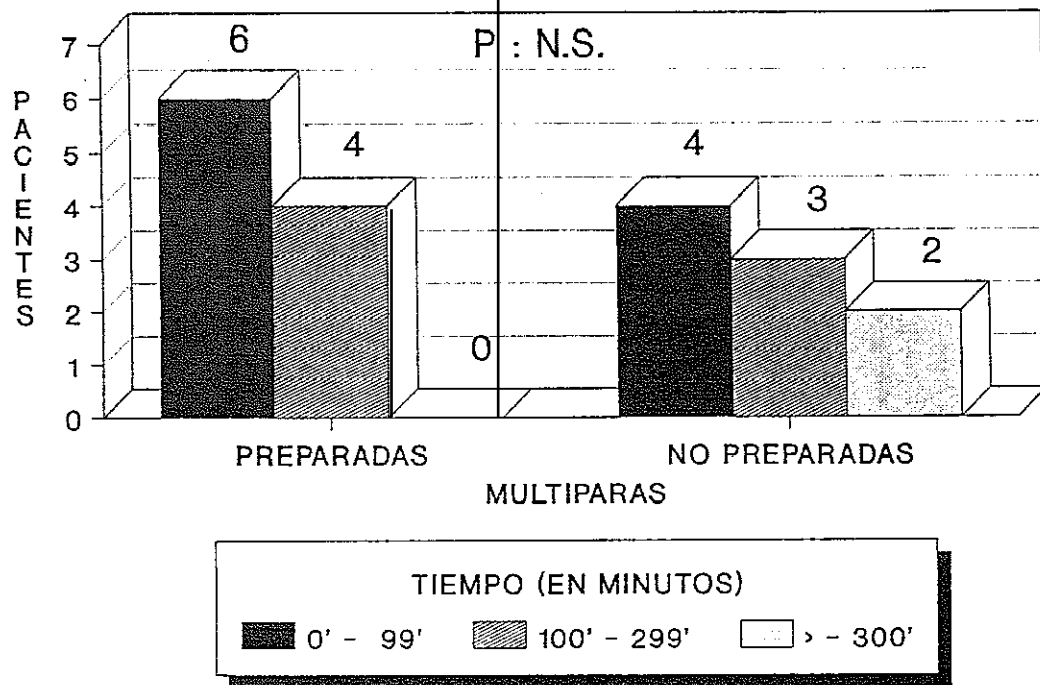


FIGURA 21

# DURACION PARTO

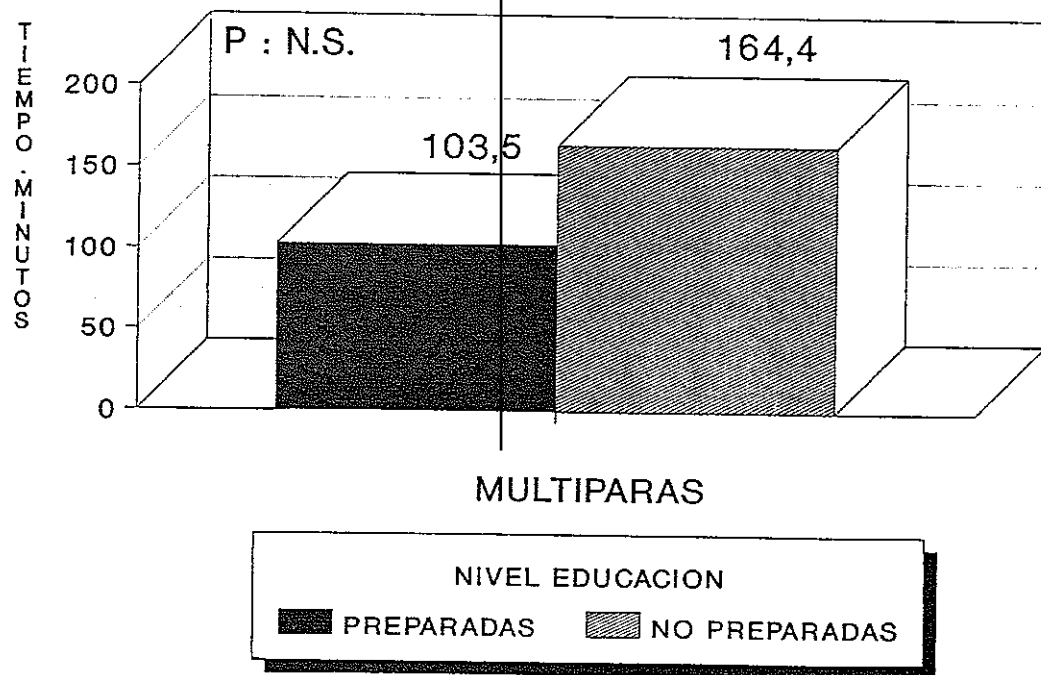


FIGURA 22

## b) Duración de parto y Beta Enforfinas.

Calculado para un intervalo de tiempo comprendido entre 0 y 99 minutos, en una muestra de 7 gestantes, hemos comprobado que el rango de la tasa de Beta Endorfinas en plasma, es de (36,8 a 284,2) picogramos por mililitro, en "*PRIMIPARAS PREPARADAS*", correspondiendo la media aritmética a 147 y su desviación standar a 62. (Tabla VI).

Mientras que en las Primíparas Preparadas, comprendidas en el intervalo de minutos de 100 a 299, el rango de las Beta Endorfinas, venia a ser de (36,4 a 458,1), en muestra de 17 pacientes, en las que la media era de 132 y su desviación standar correspondía a 81. (Tabla VI).

El intervalo que abarca aquellas primíparas preparadas, que superaron en tiempo, los treientos minutos, en una muestra de 1, presentó un rango de (298,5) y su media fue de 152, siendo su desviación típica de 31. (Tabla VI).

En cuanto al grupo control o sea de las "*NO PREPARADAS*", la muestra está compuesta por 25 primigestas, que también se han agrupado en tres intervalos de tiempo y se han distribuido de la siguiente manera.

Para el intervalo que abarca de los 0 a los 99 minutos, se aisló a una gestante cuyo rango en Beta Endorfinas, correspondió a (515,7) siendo su media aritmética de 290 con una desviación standar de 79. (Fig. 23).

En cuanto al intervalo de tiempo entre los 100 y 299 minutos, en una muestra de 11 parturientas, el rango fue de (91,2 a 795,1) y su media aritmética correspondió a 307 así como su desviación standar fue de 116. (Fig. 23).

En el intervalo que comprende aquellos que superaron los trescientos minutos, tenemos una muestra cuyo valor es de trece y cuyo rango de Beta Endorfinas, abarca desde (90,0 a 1014,5) pg/ml. Teniendo un valor la media aritmética de 260 y su desviación standar es de 104. (Fig. 23).

Calculado el rango, de las 25 primíparas preparadas, resultó ser de (36,40 a 458,10) pg/ml. de Beta Endorfinas. Siendo su media aritmética de 155,02 así como su desviación standar o típica fue de 113,09.

En las 25 primíparas Control o "*NO PREPARADAS*", el rango de las Beta Endorfinas fue de (90,0 a 1014,5) pg./ml. Su media correspondió a 430,00. La desviación standar fue de 288,11. (Fig. 24).

Calculada la distribución "t" de Student, fue su valor de 5,55 lo cual nos indica que es significativo, para un nivel de significación menor de 0,0005.

	DURACION PARTO-ENDORFINAS	
	Pg./ml. DE ENDORFINAS	
	PREPARADAS	NO PREPARADAS
MINUTOS		
0 - 99	147	290
100 - 299	132	307
> 300	152	260



# DURACION PARTO-ENDORFIN

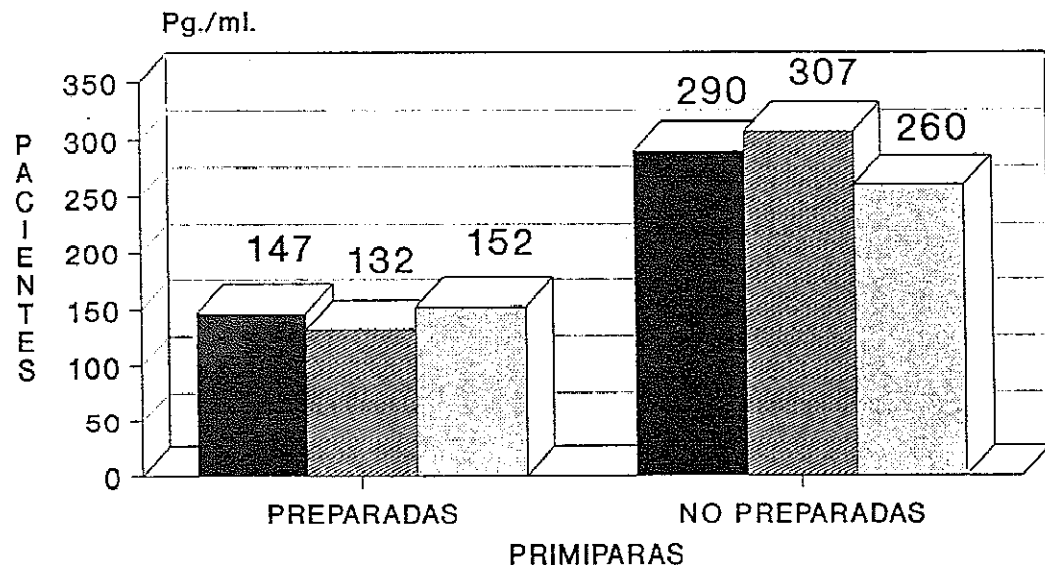
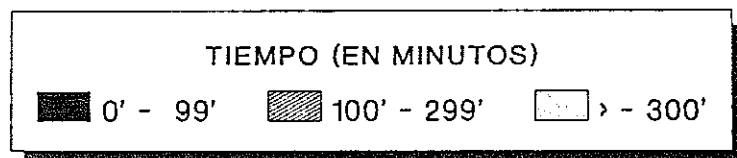


FIGURA 23

159



# DURACION DEL PARTO Y ENDORFINAS

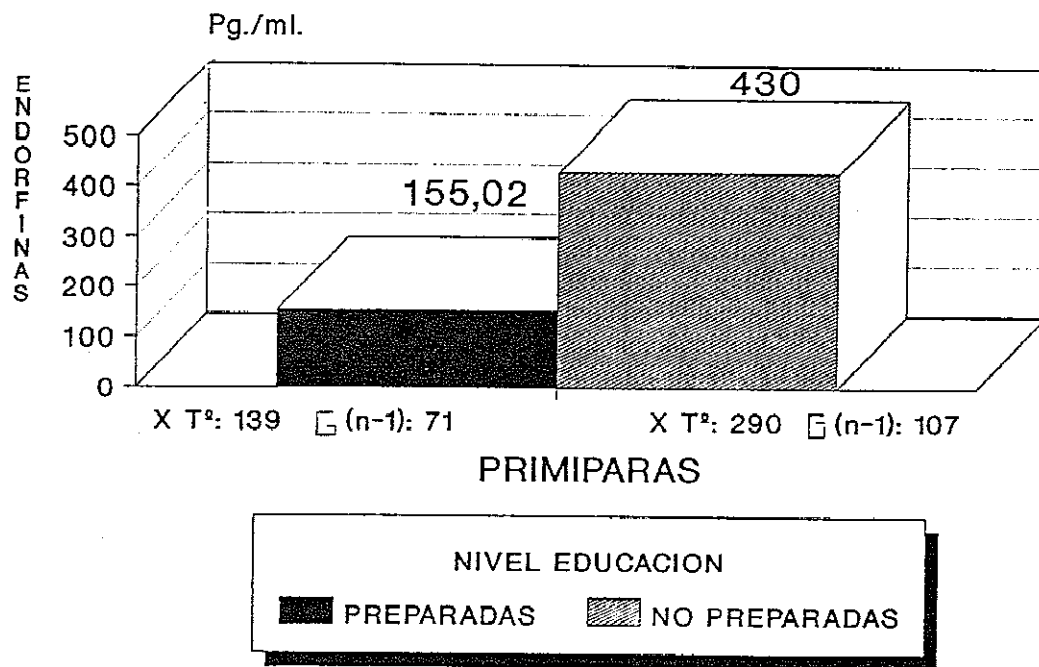


FIGURA 24

## c) Período Expulsivo y Beta Endorfinas.

Se ha comprobado la tasa de Beta Endorfinas en una muestra ( $n(x)$ ) de 69 mujeres en período expulsivo, de las cuales 35 de ellas habían hecho una "*Preparación Psicofísica*" para el parto lo cual representa una frecuencia absoluta ( $f_i$ ) de 35 y una frecuencia relativa ( $h_i$ ) de 35<sub>69</sub>. Presentando un rango de (35,20 a 458,10) pg./ml. de Beta Endorfinas y una media ( $\bar{x}$ ) de 147,21. Siendo su desviación standar de 107,90.

Correspondiendo a las primíparas preparadas una frecuencia absoluta de 25 y una frecuencia relativa de 25<sub>35</sub>. Calculado su rango fue de (36,40 a 458,10) y su media aritmética fue de 155,02, con una desviación standar de 111,55.

En las múltiparas preparadas, su frecuencia absoluta fue de 10 y su frecuencia relativa fue de 10<sub>35</sub>. Hallando un rango (35,20 a 270,40) y una media aritmética que correspondió a 122,3 con una desviación standar de 94,39. (Fig. 25).

Efectuada la distribución "t" de Student, su valor fue de 0,82, entre las primíparas y múltiparas preparadas, lo cual no es significativo. (Fig. 26).

Veamos que sucede con el Grupo Control o "*No Preparadas*" en las que su frecuencia absoluta fue de 34 y su frecuencia relativa fue 34<sub>69</sub>. Presentando un rango en las Betas Endorfinas de (90 a 1014,50)pg./ml. Siendo la media aritmética 392,87 y presentando una desviación standar de 239,06.

Correspondiendo a las primíparas No preparadas una frecuencia absoluta de 25 y una frecuencia relativa de 25<sub>34</sub>. Presentando un rango de (90 a 787,50) pg./ml. y una media que viene a ser de  $(x)=430,0$  con una desviación standar de 248,6.

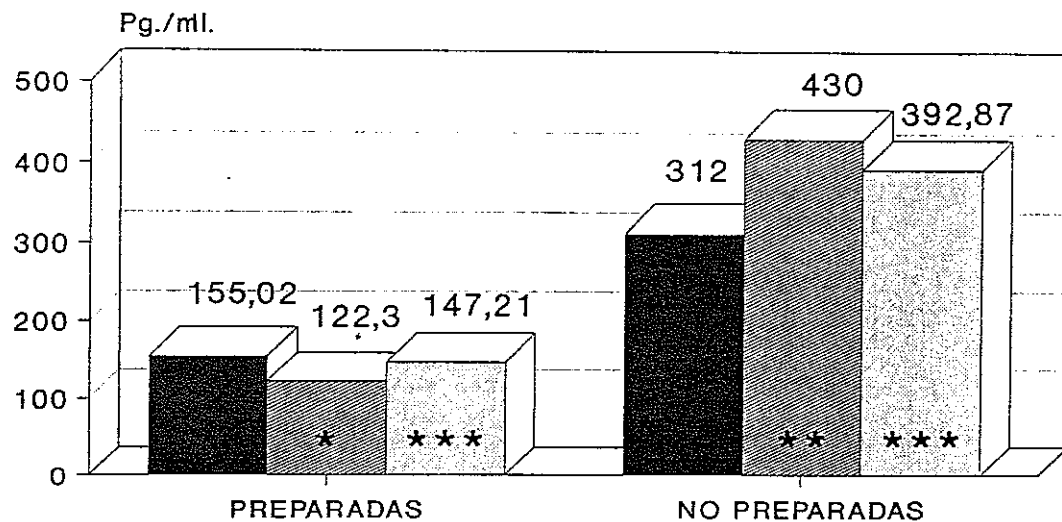
En las multíparas "*No preparadas*", su frecuencia absoluta fue de 9 y su frecuencia relativa fue de 9<sub>34</sub>. El rango de las Beta Endorfinas fue de (90 a 1014,90) pg./ml. La media aritmética es de 312,0 y la desviación standar vino a ser de 204,91 (Fig.25).

Efectuada la distribución "t" de Student, su valor fue de 1,27, entre las primíparas y multíparas "*no preparadas*". Lo cual indica que sus diferencias no son significativas. (Fig. 27).

Ahora bien efectuada la distribución "t" de Student entre los valores hallados en las PREPARADAS en general y las NO PREPARADAS

en general, comprobamos que el valor de la "t" de Student era de 5,55 lo cual si es altamente significativo para un cálculo de probabilidad menor de 0,0005. (Fig. 28) (Fig. 29).

# ENDORFINAS



\* P : N.S.  
 \*\* P : N.S.  
 \*\*\* P < 0,0005



FIGURA 25

# ENDORFINAS

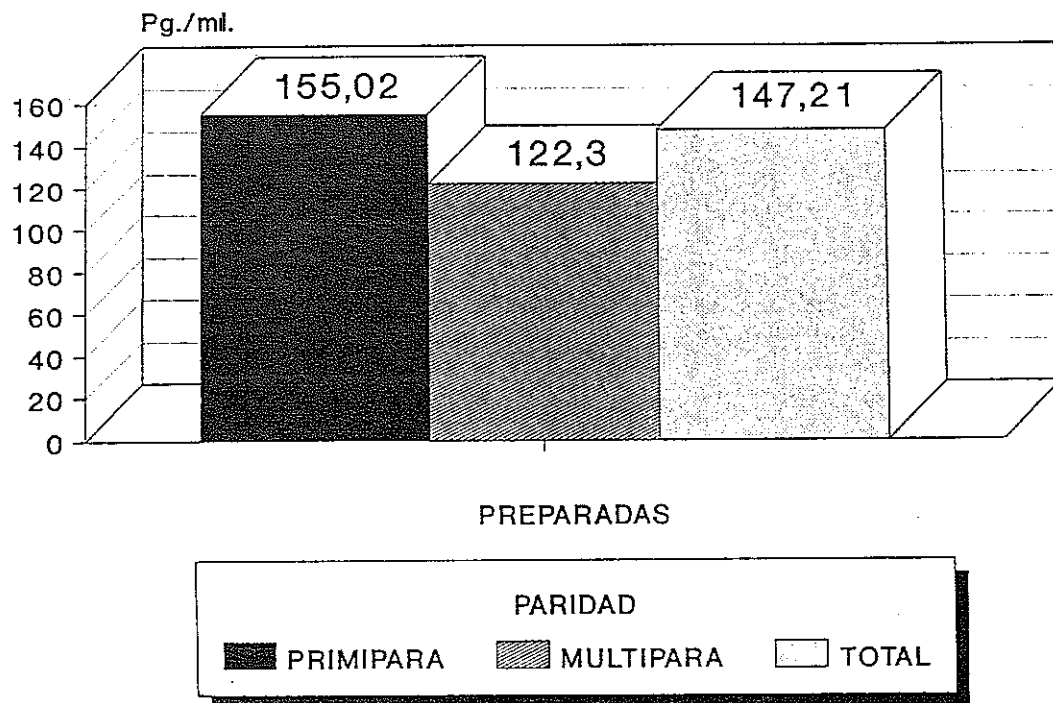
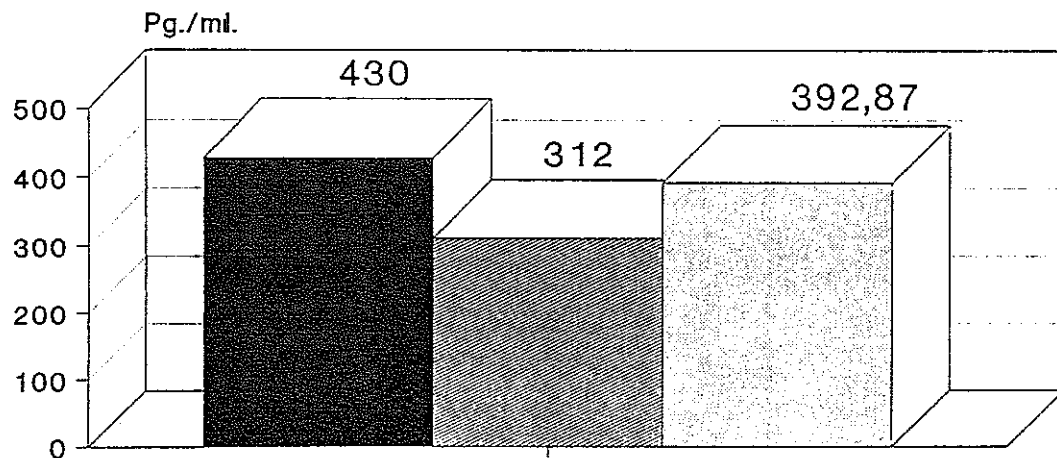


FIGURA 26

# ENDORFINAS



NO PREPARADAS

PARIDAD



PRIMIPARA



MULTIPARA



TOTAL

FIGURA 27



# ENDORFINAS

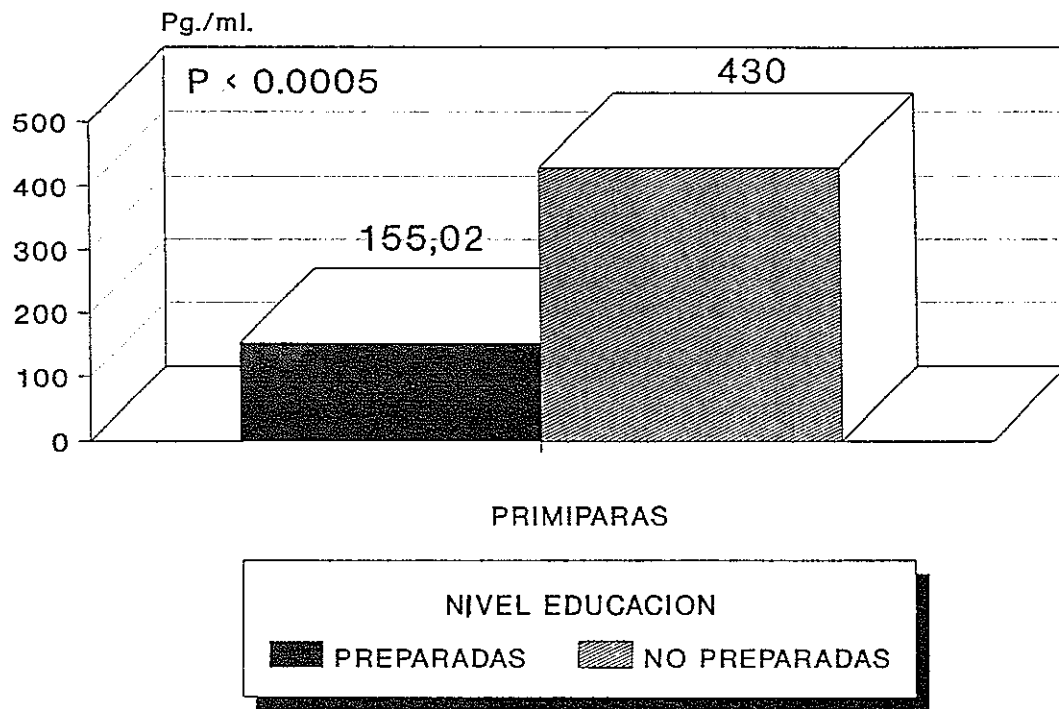


FIGURA 28

## ENDORFINAS

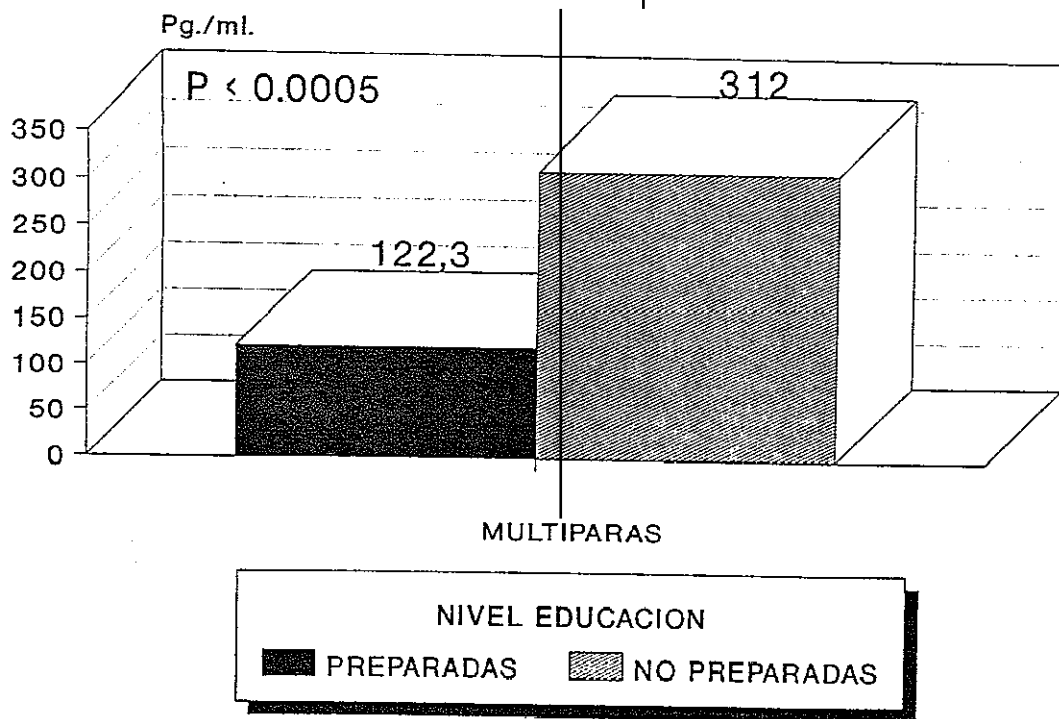


FIGURA 29

En cuanto a la relación entre la tasa de Beta Endorfinas y el número de pacientes, volveremos a confeccionar tres intervalos, constituidos uno por la tasa comprendida entre los 0 y 99 pg./ml, otro entre los 100 y los 299 y otro que sobrepasa los 300 pg./ml. (Tabla VII).

En el grupo de la PREPARADAS, hemos hallado a 15 gestantes en el intervalo comprendido entre los 0 y 99 pg./ml, lo cual representa un 42,86%. Mientras que en el apartado de los cien a los 299 hemos encontrado a 18 gestantes que sobrepasaron los trescientos pg./ml. y que representa un 5,31, como podemos apreciar en la Tabla VII.

En el grupo Control o de las No preparadas, hemos podido hallar en el intervalo que comprende de los 0 a los 99 pg./ml. a 4 gestantes que representa un 11,76%. Mientras que en el apartado de los 100 a los 299 hemos encontrado a 11 parturientas que viene a ser un 32,35% y por fin superando los 300 mg/ml. hemos hallado a 19 gestantes que suponen un 55,88%. (Tabla VII).

Calculado el chi cuadrado ( $\chi^2$ ) que es de 21,81, demuestra la diferencia significativa entre las dos muestras, para un nivel de significación menor de 0,0001. (Fig. 30).

	ENDORFINAS EN PERIODO EXPULSIVO			
	P < 0,0001			
	PREPARADAS		NO PREPARADAS	
Pg./ml.	N	%	N	%
0 - 99	15	42,86	4	11,76
100 - 299	18	51,43	11	32,35
> 300	2	5,31	19	55,88
TOTAL	35		34	

# ENDORFINAS-P.EXPULSIVO

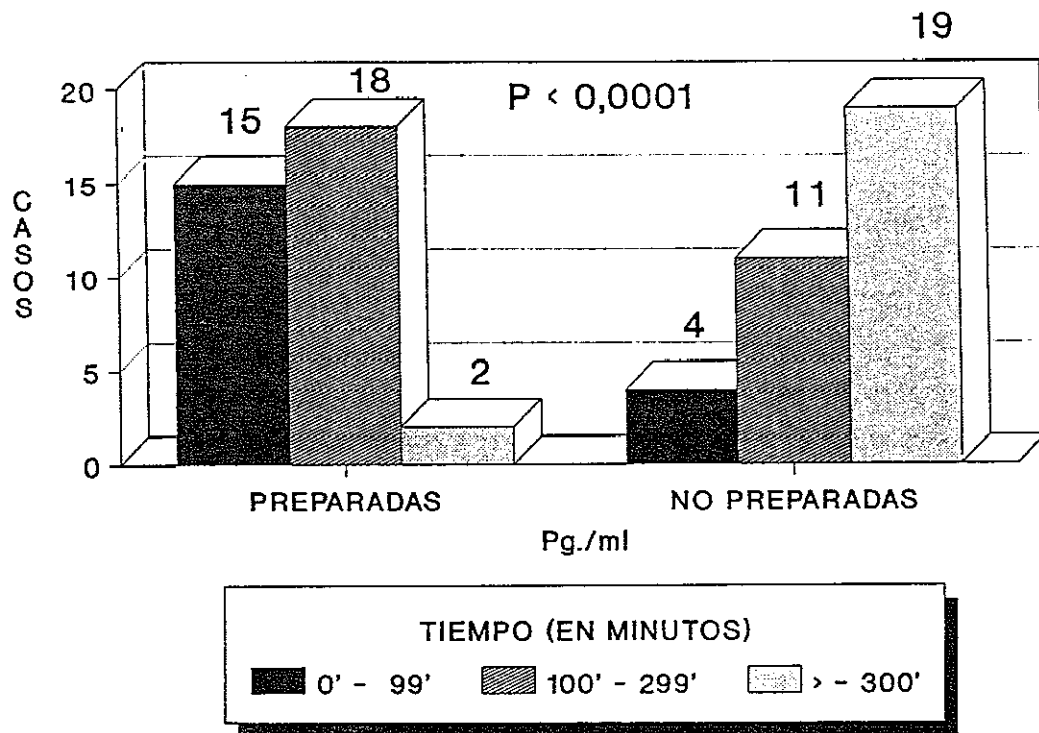


FIGURA 30

d) Gradación del dolor y Beta Endorfinas.

En cuanto a gestantes PREPARADAS que calificaron la sensación dolorosa de TOLERABLE hemos encontrado a 32, que constituye su frecuencia absoluta, mientras que la frecuencia relativa es de 32<sub>89</sub>. Con un rango de (35,2 a 458,1) y una media ( $\bar{x}$ ) de 133,48, siendo su desviación standar de 101,46.

Las que lo calificaron de DOLOROSO fueron tres y su frecuencia absoluta fue de 3 y la relativa de 3<sub>89</sub>. Presentando un rango de (234,3 a 347,8). La media ( $\bar{x}$ ) fue de 293,5 y la desviación standar de 56,96.

En INSOPORTABLE no se encontró a ninguna gestante Preparada Psicofísicamente. (Tabla IX y VII).

En el grupo Control o de Pacientes NO PREPARADAS, hemos encontrado 8 pacientes en la casilla de TOLERABLE que constituyen la frecuencia absoluta y su frecuencia relativa ha sido de 8<sub>89</sub>, mientras que el rango de la Beta Endorfinas ha sido de (90 a 371,4). Siendo la media de 188,84 y la desviación standar 93,09.

En la casilla de DOLOROSO encontramos 15 casos siendo su frecuencia absoluta de 15 y la frecuencia relativa ( $h_i$ ) de 15<sub>69</sub>. El rango (99,9 a 787,5). La media fue igual a 415,74 y la desviación standar fue de 211,81.

En la casilla de INSOPORTABLE encontramos 11 casos, siendo su frecuencia absoluta ( $f_i$ ) de 11 y la relativa ( $h_i$ ) de 11<sub>69</sub>. El rango fue de (90 a 1014,5). Siendo la media ( $\bar{x}$ ) de 509,8 y la desviación standar 265,61. (Tabla VIII) y (Fig. 31).

Calculado la "t" de Student resulta para la casilla de TOLERABLE de 1,40. Para la casilla de DOLOROSO de 0,97 y para INSOPORTABLE, de 2,52.

# GRADOS DE DOLOR

Nº PACIENTES

TOLERABLE

DOLOROSO

INSOPORTABLE

PREP. NO PREP.

32

8

PREP. NO PREP.

3

15

PREP. NO PREP.

0

11



# DOLOR Y BETA - ENDORFINAS

## ESCALA DE DOLOR

TOLERABLE

DOLOROSO

INSOPORTABLE

PREP. NO PREP.

PREP. NO PREP.

PREP. NO PREP.

133,48 188,84

293,5 415,74

0 509,8

# DOLOR Y BETAENDORFINAS

## ESCALA DE DOLOR

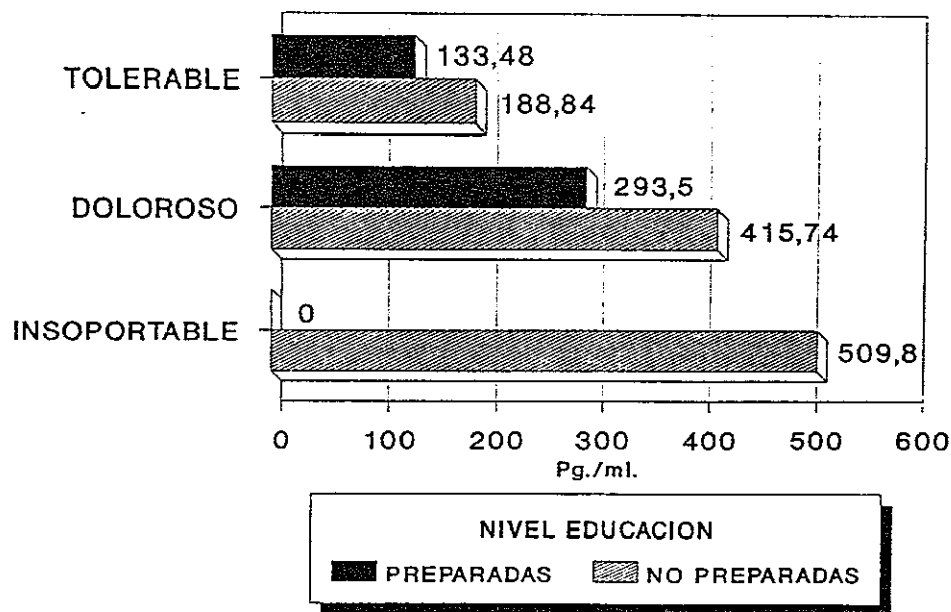


FIGURA 31

c) Maniobras Obstétricas y Beta Endorfinas.

En las gestantes PREPARADAS hemos encontrado 3 distocias, que nos da una frecuencia absoluta de 3 y una frecuencia relativa de  $3_{35}$ . Lo que supone un 8,56%. (Tabla X).

En cuanto a las Beta Endorfinas y distocias, dividiremos la muestra (35) en tres lotes según la tasa de Beta Endorfinas y observamos que en el grupo que abarcaba de 0 a 99 pg./ml. encontramos de 15 pacientes un caso, que representa el 2,85%. Pero en el grupo que abarcaba desde los 100 a los 299 pg./ml., no encontramos ningún caso de los 18 partos incluidos en ese grupo y por fin de los 2 partos encasillados en el grupo que sobrepasaron los 300 picogramos por mililitro, encontramos dos distocias que viene a representar un 5,71%. (Tabla XI).

Siendo las frecuencias absolutas de 1 para el primer grupo y relativa de  $1_{35}$ . Y siendo para el tercer grupo, la frecuencia absoluta de 2 y la frecuencia relativa ( $h_i$ ) de  $2_{35}$ .

En el grupo Control o sea en las NO PREPARADAS, hemos encontrado 8 distocias, lo que supone una frecuencia absoluta de 8 y una frecuencia relativa de  $8_{34}$ . (Fig. 32).

Siguiendo la misma pauta en la clasificación según la tasa de Beta Endorfinas, hemos hallado de 4 partos una distocia en el intervalo que abarcaba de 0 a 99 pg./ml. Mientras que en intervalo que abarca de 100 a 299 hemos detectado 4 distocias de 11 partos que representa un 11,76% mientras que anterior solo representaba un 2,94%. Y en el grupo que sobrepasaron los 300 pg/ml hemos encontrado 3 distocias de los 19 partos encasillados, suponiendo un 8,82% (Tabla XI).

Siendo la frecuencia para el primer grupo de 1 en cuanto a la absoluta y de  $1_{34}$  para la frecuencia relativa. En el segundo grupo la frecuencia absoluta fue de 4 y la frecuencia relativa fue de  $4_{34}$ , y en las que sobrepasaron los 300 encontramos 3 distocias que representa una frecuencia absoluta de 3 y una frecuencia relativa de  $3_{34}$ , que sumadas todas ellas dan una frecuencia absoluta de 8 y relativa de  $8_{34}$ , lo que supone un 23,52% de distocia. (Tabla XI)

Calculado el Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) fue de 2,01.

No siendo significativa la diferencia entre las dos muestras.

# MANIOBRAS OBSTETRICAS Y PSICOPROFILAXIS

## PACIENTES

### PARTO PREPARADAS NO PREPARADAS

NORMAL	32	26
DISTOCICO	3	8

# MANIOBRAS OBSTETRICAS Y ENDORFINAS

## PACIENTES

### PREPARADAS

### NO PREPARADAS

B-ENDORFINA

Pg./ml.

DISTOCIA(CASOS)

%

DISTOCIA(CASOS)

%

0 - 99

1 (15)

2,85

1 (4)

2,94

100 - 299

0 (18)

0

4 (11)

11,76

&gt; 300

2 (2)

5,71

3 (19)

8,82

TOTAL

3 (35)

8,56

8 (34)

23,52

# MANIOBRAS OBSTETRICAS Y PSICOPROFILAXIS

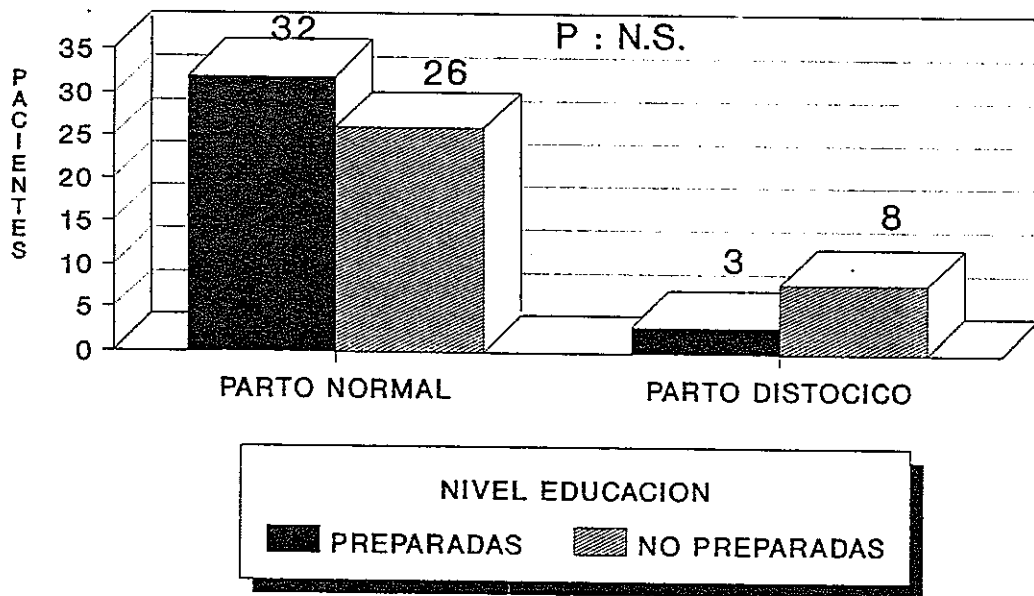


FIGURA 32

f) pH en el Recien nacido.

Comparando las dos muestras, para hacer un contraste bilateral, hemos obtenido los siguientes datos.

En las pacientes problema o sea en las PREPARADAS, la media del pH ha sido de 7,33, presentando un rango en sus determinaciones de (7,21 a 7,39) y siendo la desviación standar o típica de 0,047. Siendo el tamaño de la muestra de 35.

En el grupo Control o sea en las NO PREPARADAS el pH presentó un rango (7,06 a 7,38) y la media ( $\bar{x}$ ) fue de 7,25 presentando una desviación standar de 0,07. Siendo el tamaño de la muestra de 34.

Calculada la "t" de Student es de 4,88 lo cual indica una diferencia significativa para un nivel de significación menor de 0,001 ( $p < 0,001$ ) (Fig. 33).

g) Test de Apgar.

En las PREPARADAS en el primer minuto, su tamaño de muestra fue de 35, presentando un rango (6 a 9) y siendo la media ( $\bar{x}$ ) de 8,22 y la desviación típica de 0,76.



En las NO PREPARADAS O CONTROL, el tamaño de la muestra fue de 34 y la media, en el primer minuto fue de  $(x)=6,79$ , siendo la desviación standar de 1,83, en un rango de (2 a 9).

Calculada la "t" de Student fue de 4,39, para un nivel de significación de 0,01. ( $p<0,01$ ).

A los cinco minutos de nacer el test de Apgar era en las PREPARADAS presentaba una media de 9,54 y en las del grupo Control o NO PREPARADAS era la media de 8,80. (Fig. 34)

# BIENESTAR FETAL

Ph. < 7.20

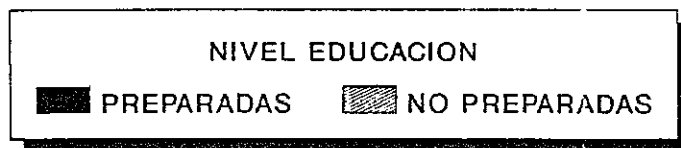
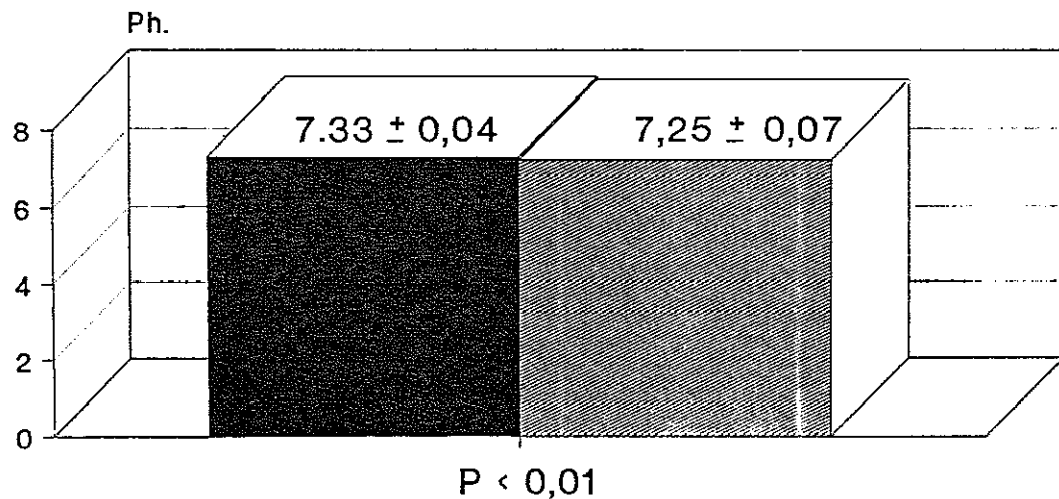


FIGURA 33

184

RESULTADOS

# TEST DE APGAR

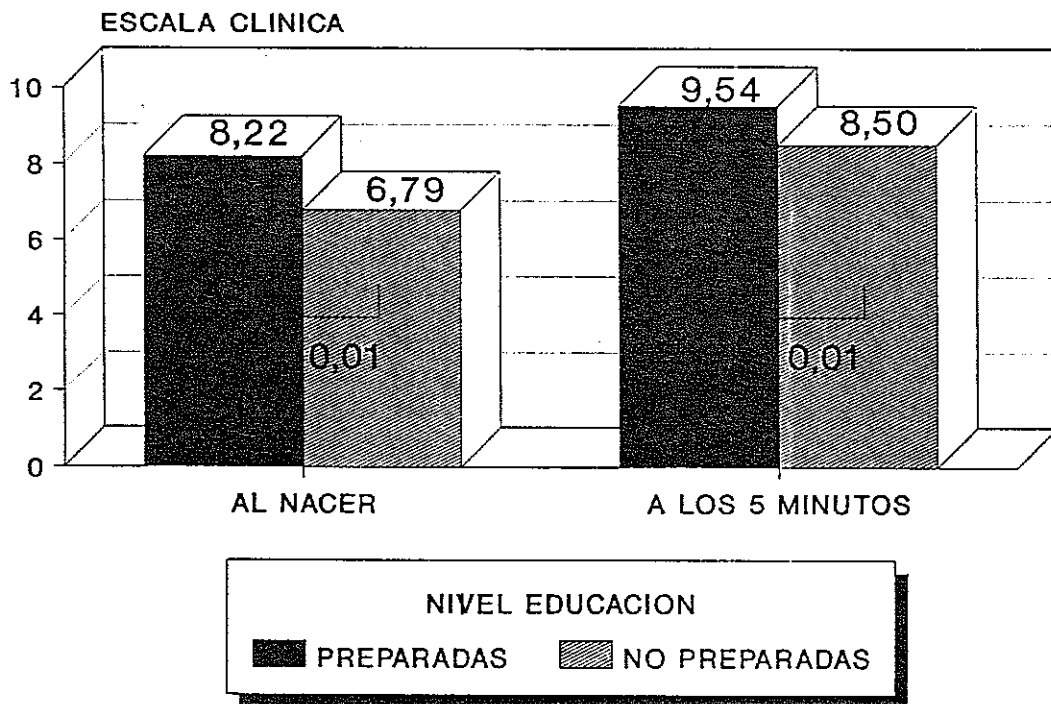


FIGURA 34

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R.: F.P.:	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
R.R.C. 1.	27 III	10-9-88 20-6-89	NORMAL 130/70	1-50' COMPL.	Regular Muchísimo	8-9 7,31	90,0	NO	12 3150	Artif. Si
A.S.M. 2	37 I	30-9-88 10-9-89	Forceps 110/60	2-10' 5 cm.	Muy Bueno Muy Poco	8-9 7,38	458,1	SI	9 2980	Matern. No
F.B.T. 3	22 I	23-9-88 3-7-89	Normal 110/60	6-25' 2 cm.	Bueno Mucho	8-9 7,32	566,7	NO	7 2900	Matern No
L.A.M. 4	24 I	20-9-88 27-6-89	Ventosa 95/50	6-40' 2 cm.	Bueno Poco	8-9 7,34	123,9	NO	10 3150	Matern. No
D.E.O. 5	25 I	1-11-88 23-8-89	Normal 110/60	2 h. 6 cm.	Muy Bueno Muy Poco	8-10 7,36	260,1	SI	10 3150	Matern No

TABLA XII-I

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R.: F.P.:	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR pH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
R.R.C. 6.	23 I	2-X-88 12-7-89	NORMAL 115/65	1 h. COMPL.	Muy bueno Muy poco	8-9 7,33	115,5	SI	12 3000	Matern No
A.S.M. 7	31 I	27-9-88 4-7-89	Normals 120/80	4 h. 2 cm.	Muy mal Muchísimo	8-9 7,29	795,1	NO	2 3100	Artif Si
F.B.T. 8	29 I	7-1-89 14-X-89	Normal 110/70	2-5" 4 cm.	Muy bueno Poco	8-9 7,29	211,8	SI	10 3210	Matern Si
L.A.M. 9	32 I	25-I-89 3-XI-89	Normal 120/60	7-55" 2 cm.	Mala Mucho	8-9 7,24	715,7	NO	4 3810	Artif Si
D.E.O. 10	37 I	20-I-89 27-X-89	Forceps 110/55	2-55" 4 cm.	Regular Mucho	7-9 7,38	347,8	SI	8 3370	Matern No

TABLA XII-II

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R.- F.P.	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. L	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR pH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
S.D.A. 11.	30 II	19-I-89 29-X-89	NORMAL 115/60	1-55' 6 cm.	Buena Poco	7-10 7,36	35,2	SI	10 4000	Matern No
C.F.V. 12	30 III	11-2-89 21-11-89	Normal 100/50	50 min. 3 cm.	Buena Poco	9-10 7,35	200,5	SI	3 3570	Matern No
P.M.T. 13	22 I	25-I-89 5-XI-89	Normal 120/70	3 h. 3 cm.	Buena Poco	8-9 7,21	185,7	SI	8 2970	Artif No
T.C.D. 14	41 III	5-2-89 15-XI-89	Normal 140/90	35 min. 6 cm.	Mala Mucho	8-9 7,24	787,5	NO	11 3100	Matern No
L.C.M. 15	25 I	14-2-89 24-XI-89	Normal 110/60	1-15' 4 cm.	Regular Poco	8-9 7,28	284 2	SI	9 2505	Matern No

TABLA XII-III

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.:	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR pH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
R.M.A. 16	30 I	1-2-89 8-XI-89	NORMAL 150/90	2 h. 5 cm.	Mala Mucho	8-9 7,32	306,7	NO	10 3020	Matern Si
M.T.M. 17	30 I	2-2-89 12-XI-89	Normal 110/60	1-50' 5 cm.	Muy Buena Muy Poco	8-9 7,31	43,3	SI	11 3750	Artif. No
J.A.S. 18	30 I	7-2-89 15-XI-89	Normal 130/80	3-35' 3 cm.	Regular Mucho	8-9 7,32	302,9	NO	6 2580	Mater. No
K.B.M. 19	29 I	4-2-89 14-XI-89	Normal 120/98	4-30' 2 cm.	Mala Mucho	8-9 7,26	298,1	NO	8 3350	Artif. Si
A.M.M. 20	27 I	13-2-89 23-XI-89	Normal 130/70	3-40' 2 cm.	Muy Mala Muchísimo	7-9 7,24	476,5	NO	7 2910	Matern Si

TABLA XII-IV

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. L	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR pH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
C.R.G. 21	25 I	6-2-89 16-XI-89	NORMAL 135/90	5-20' 3 cm.	Muy Mala Muchísimo	4-7 7,18	1014,5	NO	10 3020	Artif. Si
E.C.L. 22	20 I	19-2-89 17-XI-89	Normal 110/70	1-35' 5 cm.	Mala Muchísimo	8-9 7,35	515,7	NO	9 3300	Mater. Si
M.C.F.V. 23	25 I	7-2-89 25-XI-89	Ventosa 110/55	3-35' 3 cm.	Regular Mucho	2-6 7,06	226,4	NO	3 3065	Artif. No
M.L.G.B. 24	23 II	20-II-89 30-XI-89	Normal 120/70	3-5' 2 cm.	Regular Mucho	7-9 7,27	214,5	NO	5 3420	Artif. Si
M.C.T.C. 25	24 I	20-V-89 5-XII-89	Normal 120/76	5-5' 2 cm.	Regular Mucho	8-9 7,29	771,2	NO	5 2300	Artif. Si

TABLA XII-V



NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R.: F.P.:	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
M.S.R.M. 26	27 I	23-2-89 6-XII-89	VENTOSA 130/80	3 h. 4 cm.	Muy Mala Muchísimo	4-7 7,06	442,5	NO	8 3470	Mater. No
E.Z.S. 27	32 I	23-2-89 14-XII-89	Normal 130/75	2-45' 5 cm.	Muy Buena Poco	8-9 7,38	63,3	SI	9 3250	Mater. No
C.L.R. 28	26 I	28-2-89 14-XII-89	Forceps 120/80	5-50' 2 cm.	Buena Poco	5-7 7,13	90,0	NO	9 3820	Mater. No
M.A.A.L. 29	30 I	12-III-89 14-XII-89	Normal 130/60	3-20' 4 cm.	Muy Buena Poco	9-10 7,29	91,2	NO	8 3260	Mater. No
M.C.R.P. 30	26 I	13-IV-89 14-XII-89	Normal 120/65	5-20' 2 cm.	Buena Mucho	8-9 7,29	99,9	NO	9 2360	Mater. Si

TABLA XII-VI

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R.- F.P.-	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR pH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
M.L.M.E. 31	31 I	31-3-89 25-XII-89	Normal 120/90	1-40' 4 cm.	Bueno Poco	9-10 7,38	158,4	SI	8 3080	Mater. Si
A.L.B. 32	37 I	15-3-89 25-XII-89	Normal 110/60	1-25' 3 cm.	Regular Mucho	8-9 7,25	429,6	NO	5 2550	Mater. Si
P.O.G. 33	26 I	13-3-89 4-I-89	Forceps 120/70	7-50' 2 cm.	Mala Muchísimo	5-8 7,21	255,7	NO	2 3540	Mater. Si
B.R.F. 34	18 I	12-IV-89 4-I-89	Normal 110/60	6-50' 4 cm.	Regular Poco	8-9 7,29	201,1	NO	6 2800	Mixt. si
M.B.P. 35	28 I	3-IV-89 4-I-90	Normal 120/75	2-35' 3 cm.	Bueno Poco	9-10 7,36	270,2	SI	6 3020	Mater. No

TABLA XII-VII

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
P.G.R. 36	27 I	7-4-89 13-I-89	Normal 120/80	3-50' 3 cm.	Muy Buena Muy Poco	8-9 7,28	48,9	SI	9 3780	Mater. No
M.J.P.F. 37	26 I	31-3-89 12-I-90	Normal 110/55	5-35' 3 cm.	Regular Mucho	9-10 7,36	298,5	SI	8 3900	Mater. No
A.R.R. 38	38 I	20-5-89 14-I-90	Normal 130/70	3,15' 2 cm.	Muy Bueno Muy Poco	8-10 7,36	36,4	SI	7 2290	Mater. No
E.V.G. 39	29 I	12-IV-89 14-I-89	Forceps 115/80	3-10' 2 cm.	Muy Bueno Poco	7-10 7,34	37,5	SI	3 2975	Mater. No
J.R.C. 40	27 I	14-IV-89 21-I-89	Normal 130/80	2-15' 2 cm.	Muy Bueno Muy Poco	9-10 7,38	36,8	SI	7 2750	Mater. No

TABLA XII-VIII

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.	EV PART TENS ART	HORA P EXPL I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
A.C.M. 41	32 III	6-4-89 14-I-90	Normal 120/70	1-15' 2 cm.	Bueno Regular	5-7 7,19	235,2	NO	7 3570	Mater. Si
M.N.G. 42	24 I	18-4-89 14-I-90	Ventosa 125/85	6-35' 2 cm.	Regular Mucho	5-7 7,17	423,6	NO	9 2640	Mater. No
A.R.L. 43	32 II	13-4-89 20-I-90	Normal 120/80	2 h. Compl.	Bueno Muy Poco	9-10 7,38	78,4	SI	9 2758	Mater. Si
M.M.C. 44	27 II	2-IV-89 12-I-90	Normal 130/85	3-5' 3 cm.	Muy Bueno Poco	8-9 7,28	41,3	SI	9 3420	Mater. No
M.C.G.M. 45	30 I	2-IV-89 13-I-90	Normal 130/70	3-10' 5 cm.	Muy Bueno Muy Poco	9-10 7,34	39,7	SI	8 2680	Mater. No

TABLA XII-IX

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.:	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
C.A.G. 46	33 I	17-IV-89 26-I-90	Normal 120/60	2 h. 8 cm.	Bueno Muy Poco	9-10 7,35	108,7	SI	10 2800	Mater. No
R.M.B.M. 47	29 I	8-4-89 15-I-90	Normal 140/80	5-20' 3 cm.	Regular Mucho	8-9 7,36	501,1	NO	7 3030	Artif. No
J.R.M. 48	22 II	20-4-89 13-I-90	Normal Regular	1-10' 5 cm.	Buena Regular	9-10 7,39	234,2	SI	7 3000	Mater. No
M.M.A. 49	29 I	29-III-89 11-I-90	Normal 110/60	4-5' 2 cm.	Buena Regular	8-9 7,35	239,3	SI	8 2770	Mater. No
M.A.R.J. 50	36 I	9-V-89 16-I-90	Normal 100/55	1-20' 2 cm.	Muy Bueno Poco	7-9 7,25	109,1	SI	7 2295	Mater. No

TABLA XII-X

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.:	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
M.J.V.A. 51	29 I	4III-89 7-XII-89	Normal 130/65	20' 7 cm.	Muy Bueno Muy Poco	8-9 7,27	105,4	SI	12 3350	Mater. No
E.C.P. 52	30 I	14-4-89 14-I-90	Normal 120/60	3 h. Compl.	Muy Buena Muy Poco	6-9 7,23	41,5	SI	13 2850	Matern. No
A.R.S.M. 53	25 III	2-X-88 30-VI-89	Normal 120/60	5-5' 3 cm.	Buena Regular	8-9 7,30	173,4	NO	9 3220	Mater. Si
R.M.M. 54	27 V	18-IX-88 30-VI-89	Normal 140/100	2 h. 3 cm.	Bueno Poco	6-9 7,27	224,5	NO	3 4750	Artif. Si
F.E. 55	25 I	27-IX-88 7-VII-89	Normal 120/70	2-50' 3 cm.	Malo Muchísimo	8-9 7,32	543,9	NO	9 3250	Mater. Si

TABLA XII-XI

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R.- EP.-	EV PART TENS ART	HORA P EXPL L	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
M.C.G.LL. 56	30 I	4-X-88 6-VII-89	Normal 110/60	1-10' Compl.	Muy Bueno Muy Poco	9-10 7,35	123,0	SI	12 3100	Mater. No
M.D.B.R. 57	30 I	10-X-88 12-VII-89	Normal 100/70	1-30' 3 cm.	Buena Poco	9-10 7,37	63,8	SI	9 3100	Matern. No
C.F.G. 58	17 I	10-X-88 12-VII-89	Normal 90/60	6-55' 2 cm.	Mala Muchísimo	4-8 7,20	208,5	NO	10 2500	Artif. Si
M.T.A.M. 59	21 II	14-II-89 13-XI-89	Normal 160/100	45' 5 cm.	Bueno Poco	7-10 7,29	270,4	SI	10 2555	Mater. No
C.H.F. 60	31 II	20-II-89 15-XI-89	Normal 120/90	1-35' 6 cm.	Buena Poco	6-9 7,27	371,4	NO	9 3265	Mater. No

TABLA XII-XII

NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. I	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR PH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
M.L.P.V. 61	32 I	4-II-89 15-XI-89	Normal 120/80	2-30' 3 cm.	Muy Mala Muchísimo	6-8 7,24	652,2	NO	4 3020	Artific. Si
R.C.T.P. 62	31 II	10-II-89 25-XI-89	Normal 125/80	7-50' 2 cm.	Mala Mucho	9-10 7,38	282,4	NO	4 3850	Artific. No
C.M.S. 63	30 II	20-I-89 18-X-89	Normal 110/60	1-30' 3 cm.	Muy Buena Poco	8-9 7,33	50,7	SI	8 3675	Matern. No
M.A.A. 64	21 I	21-III-89 25-XI-89	Normal 90/40	3-30' 2 cm.	Buena Regular	8-9 7,34	310,5	NO	6 2650	Mater. Si
M.S.R. 65	27 I	3-IV-89 25-XII-89	Normal 140/110	4-50' 2 cm.	Mala Muchísimo	3-6 7,19	613,2	NO	3 3050	Mater. Si

TABLA XII-XIII



NOMBRE N.ORD.	EDAD PARID.	U.R. F.P.	EV PART TENS ART	HORA P EXPL. L	AP. PERS. G.DOLOR	APGAR pH	ENDORFIN	PREP	BISHOP PESO	LACT. DEPRES
M.E.M.H. 66	27 II	10-III-89 30-XI-89	Normal 120/80	2 h. 2 cm.	Buena Poco	9-10 7,30	210,6	SI	5 2945	Matern. No
A.M.B.R. 67	28 I	10-I-89 24-X-89	Normal 120/75	2-45' 4 cm.	Buena Poca	9-10 7,36	170,4	SI	9 2710	Matern. No
M.L.C. 68	30 I	23-XI-88 6-IX-89	Normal 130/70	35' 7 cm.	Muy Buena Muy Poco	8-9 7,34	82,1	SI	11 3350	Matern. No
C.P.F. 69	39 I	19-21-XI-89 5-IX-89	Normal 120/70	2-30' 3 cm.	Muy Buena Poco	9-10 7,38	90,4	SI	2 3350	Mater. No

TABLA XII-IV

#### IV.- COMENTARIOS

## COMENTARIOS

Ante la gran dificultad de poder valorar de una manera objetiva, los resultados que se obtienen, con la aplicación de los distintos métodos de "*Preparación Psicoprofiláctica*" al parto y al embarazo existentes en la actualidad, debido a las peculiaridades específicas de cada uno de ellos y debido también a que todos ellos presentan la característica común, de:

- 1.- Que no hay una definición de "*PARTO PREPARADO*", con un conjunto de técnicas a las que se les pueda atribuir exclusividad.
- 2.- Que no hay criterio de "*mejores resultados*".
- 3.- El existir una infinidad de factores, todos ellos accidentales, que puedan variar o modificar la evolución o actitud del parto.
- 4.- El no existir un criterio común, sino una gran variedad de criterios, sin una comparación con grupos testigos.

Es por lo que, nos han motivado a realizar un estudio de investigación mediante técnicas de laboratorio junto con los procedimientos comparativos de experimentación que disponemos hoy en día, controlado todo ello con los medios estadísticos que tenemos a nuestro alcance y que nos permitirá poder evidenciar de una manera mas objetiva, comparando las distintas muestras de estudio, la eficacia y los resultados positivos

obtenidos mediante la aplicación de dichas técnicas educativas, pedagógicamente muy útiles en "*Psicoprofilaxis Obstétrica*" y que son una realidad tangible gracias a los resultados positivos que hoy en día podemos demostrar mediante los avances de la tecnología actual.

Y ello es posible, gracias, no solo a la valoración de una serie de parámetros, tales como son la duración del parto en parturientas preparadas psicofísicamente o no e igualmente la terminación del mismo, controlando el número o frecuencia de maniobras obstétricas así como también la percepción de la sensibilidad dolorosa a lo largo de toda la evolución del parto y de su intensidad, para finalmente concluir valorando el grado de bienestar fetal, objetivable a través de la observación del neonato y de la determinación de su grado de acidosis, al ser alumbrado, mediante la determinación del pH en cordón umbilical y de su vitalidad, a pesar de sus limitaciones, mediante la confección del test de Apgar. (326) (363)

Sino también, gracias a que hemos podido valorar y hemos comprobado, de una manera muy meticulosa, a través de las pruebas de laboratorio, la existencia en plasma materno cuantificado en picogramo por mililitro de beta endorfinas circulantes, tanto en gestantes que efectuaron un "*Curso de Preparación Materna*" previo, como en gestantes que no recibieron información alguna, por el motivo que fuere y que las escogimos al azar.

Y así, efectivamente, pudimos comprobar como la duración del parto, controlado desde el momento de su ingreso, en las primiparas "*preparadas*", duración del parto expresado en minutos, ha sido muy diferente, superando en mejoría y cortedad al tiempo empleado por las parturientas "*no preparadas*".

Cortedad, que nosotros vamos a expresar a continuación para hacer patente una vez mas, los beneficios que reportan al parto una buena información y preparación de la gestante.

De las veinticinco primiparas "*preparadas*", se han detectado siete casos en los que la duración del parto, desde el instante en que ingresaron, como hemos manifestado anteriormente, fue menor de noventa y nueve minutos.

Un segundo grupo lo constituyo, aquellas gestantes cuyo parto duro entre cien y doscientos noventa y nueve minutos, de las cuales pudimos detectar diez y siete casos.

Resumiéndose únicamente un caso, en el grupo, en que el parto duró mas de los trescientos minutos, de ese grupo de veinticinco gestantes "*preparadas*".

En cuanto al grupo integrado, por las gestantes primiparas que "NO" hicieron "Preparación al Parto", pudimos comprobar que de las veinticinco únicamente una, su parto, duró menos de noventa y nueve minutos.

Mientras que en el segundo grupo, el que abarcaba desde los cien a los doscientos noventa y nueve minutos, pudimos clasificar a once señoras que estaban de parto.

Para finalmente, agrupar a trece parturientas, que no habían hecho "Preparación" alguna en la casilla o grupo correspondiente a tiempos superiores a los trescientos minutos.

Como podemos comprobar, por lo expuesto, la diferencia del tiempo empleado entre un grupo y el otro, preparadas y no preparadas, es bastante significativo, cubriendo nuestro objetivo holgadamente, al ser el calculo de probabilidad inferior a 0,0001.

Dado que la media aritmética del número de minutos empleados en la evolución del parto, desde el momento en que ingresó en la Maternidad fue muy distinta entre las que estaban preparadas psicológicamente y las que carecían de toda preparación, comprobando que

dicha media aritmética en la primíparas que estaban "*preparadas*" fue de 139,4 minutos, mientras que en las primíparas "*NO preparadas*", su media aritmética alcanzó la cifra de 290,4 minutos.

Sin embargo es de destacar, que no sucede lo mismo en cuanto se refiere a las gestantes multiparas, ya que pudimos comprobar que sus diferencias de tiempos, no eran significativos, en cuanto se refiere a la duración del parto, controlado en minutos.

De ahí, el que observáramos, que de diez multiparas que habían hecho la "*Preparación a la Maternidad*", únicamente seis de ellas habían empleado un tiempo inferior a los noventa y nueve minutos y el resto o sea las otras cuatro fueron agrupadas dentro del espacio comprendido entre los cien y doscientos noventa y nueve minutos.

En cuanto se refiere a las multiparas que "*NO*" habían efectuado los "*Cursos de Preparación*" y que no habían recibido información alguna, pudimos clasificar a cuatro gestantes con un tiempo inferior a los noventa y nueve minutos y a tres que se hallaban dentro de ese tiempo comprendido entre los cien y doscientos noventa y nueve minutos, seleccionando únicamente a otras dos gestantes de parto, cuya evolución en tiempo superó los trescientos minutos.

Como es natural, esa ínfima diferencia de tiempo entre unas multiparas "*Preparadas*" y otras multiparas "*No preparadas*", no es significativa y tan solo nos limitamos a citarla, a pesar de su valor nulo en el tema que nos ocupa, para destacar su inoperancia, dado que sus medias aritméticas, halladas en minutos empleados para terminar el parto, fueron de 103,5 minutos en las multiparas "*Preparadas*" y en las multiparas "*No Preparadas*", solo alcanzó su media un 164,4 minutos, siendo por tanto su cálculo de probabilidad no significativa.

Comparado con los trabajos clásicos de F. Lamaze, Vellay y otros autores, coincide plenamente, esa reducción de tiempo, en el trabajo de parto. (5) (87) (217) (301) (348)

Ahora bien, pasando al campo de la investigación con las determinaciones de Beta Endorfinas, en plasma circulante de gestantes en el período expulsivo de su parto, hemos podido comprobar con nuestra hipótesis, de una manera totalmente objetiva y positivamente, que efectivamente existe una relación entre la duración del parto, la tasa de Beta Endorfinas y las mujeres "*Preparadas Psicoprofilacticamente*" y las "*No Preparadas*".



Pero esta relación, no es real, como puede parecer a primera vista, ya que la tasa de Beta-Endorfinas detectada no es achacable en sí, al tiempo que haya durado el parto ni mucho menos, como demostraremos a continuación al observar que no es significativo, sino que en realidad dicha tasa de Beta Endorfinas, va a depender o va a ser debido, solo y exclusivamente, a si se sometieron a una "*Preparación Psicoprofiláctica*" a lo largo de su gestación o no recibieron preparación alguna al parto tanto física como psíquicamente.

Pues en las determinaciones de Beta Endorfinas se ha podido comprobar, que de las siete primigestas que habían realizado Cursos de Preparación al parto y la duración del mismo no había sobrepasado los noventa y nueve minutos, la media aritmética encontrada de la tasa de Beta-Endorfinas expresada en picogramos era de 147 pg/ml.

Mientras que en las primíparas, NO preparadas, con ese mismo tiempo de duración del parto, ascendía a 290 picogramos por mililitro.

Igualmente se comprobó que en las diez y siete primigestas, que habían hecho la "*Preparación*" y cuya duración del parto, desde el momento del ingreso, abarcó desde los cien minutos a los doscientos

noventa y nueve, se obtuvo la media de Beta-Endorfinas, cifrada en 132 picogramos por mililitro.

Mientras que en las primigestas, "*No preparadas*", ubicadas en el mismo espacio de tiempo, en cuanto a la duración del parto desde su ingreso, ascendió a la cifra de 307 picogramos por mililitro de Beta Endorfinas.

Finalmente nos dispusimos a investigar sobre el grupo constituido por aquellas primiparas "*preparadas*", cuyo tiempo de evolución de su parto duró mas de trescientos minutos y solo hallamos un caso, siendo su dosificación de Beta-Endorfinas de 152 picogramos por mililitro.

Sin embargo investigado ese mismo grupo, en donde se superan los trescientos minutos, pero referido a primigestas que "*NO*" habfan realizado "*preparación*" alguna, hallamos trece casos en los que determinada su media aritmética de Beta-Endorfinas en plasma, alcanzó la cifra de 260 picogramos por mililitro.

Lo cual, examinado lo expuesto, una vez mas, nos obliga a reafirmarnos en lo ya expresado, de que efectivamente no existe relación alguna, entre el tiempo empleado en la evolución del parto hasta su final y la tasa de Beta-Endorfinas.

Por el contrario, si existen una relación muy íntima y determinante, entre la tasa de Beta Endorfinas y la *"PREPARACION PSICOPROFILACTICA"* al parto, hallando diferencias muy substanciales y significativas que hacen podamos afirmar categóricamente que realmente existen unos niveles muy diferentes de BETA ENDORFINAS en plasma circulante, entre las gestantes que han hecho *"Preparación"* y aquellas que no lo han realizado por el motivo que fuere.

Para corroborar lo ya expuesto, nos hemos dispuesto a determinar la media aritmética de los distintos tiempos empleados en la evolución o duración del parto, haciendo distinción entre las gestantes primíparas que estaban preparadas anímicamente con Cursos, y aquellas otras que siendo también primíparas no había realizado preparación alguna, y hemos podido comprobar que la media aritmética de las *"PREPARADAS"* era de 139 minutos, mientras que la media aritmética de las primigestas *"NO PREPARADAS"*, era de 290 minutos.

Sin embargo, trasladándonos a los hallazgos bioquímicos, hemos podido comprobar que la media aritmética en las determinaciones de Beta Endorfinas investigadas en primíparas *"PREPARADAS"* en su período expulsivo, ha sido de 155,02 pg/mil. y en cambio la cifra hallada de

Beta Endorfinas en aquellas otras primigestas que "NO" habían realizado *PREPARACION PSICOPROFILACTICA*", era de 430,00 picogramos por mililitro.

Como puede apreciarse su diferencia en los resultados hallados es altamente significativa, pero no puede achacarse al tiempo empleado, sino que es debido a la "*Preparación Psicoprofiláctica*" del embarazo, motivo de nuestra Tesis.

Pero veamos detenidamente, que ocurre con los niveles de Beta-Endorfinas detectados en plasma materno en el período expulsivo del parto, tanto en gestantes que han hecho la preparación sicoprofiláctica como en aquellas otras que no la han realizado, con el fin de potenciar nuestra tesis, acerca de la influencia que ejerce la sicoprofilaxis obstétrica, en la génesis del dolor y de los beneficios que de ella se desprenden, que como comprobaremos son muy manifiestos.

De las sesenta y nueve gestantes, en período expulsivo que hemos estudiado, hemos de destacar que treinta y cinco de ellas habían realizado un CURSO DE PREPARACION A LA MATERNIDAD y que las restantes, 34, no habían recibido información alguna acerca de la gestación y el parto.

Determinada la tasa de Beta Endorfinas en cada una de ellas, nos encontramos al calcular la media aritmética en las parturientas que habían realizado un Curso de Preparación que su media era de 147,21 picogramos por mililitro, con una desviación estandar de 107,90.

Mientras que en las gestantes que no habían recibido información alguna, la media aritmética en la tasa de Beta Endorfinas en ellas determinada fue de 392,87 picogramos por mililitro, siendo su desviación estandar de 239,06.

Habiendo obtenido la *t* de Student que era de 5,55 nos indica una diferencia significativa para un nivel de significación menor de 0,0005.

Desglosadas estas determinaciones, específicamente primiparas y multiparas, hemos comprobado que la tasa de Beta Endorfinas en las veinticinco primiparas que hicieron la PREPARACION A LA MATERNIDAD era su media aritmética de 155,02 picogramos por mililitro, en tanto su desviación standar era de 111,55.

Mientras que las diez multiparas que habían asistido a los Cursos de Preparación, presentaron unas cifras de Beta Endorfinas cuyas medias aritméticas alcanzaron las cifras de 122,3 picogramos por mililitro siendo su desviación estandar de 94,39.

En cambio, la determinación de Beta Endorfinas en las veinticinco gestantes, que "no" habfan realizado preparación alguna, dió una media aritmética de 392,87 picogramos por mililitros, con una desviación estandar de 239,06.

En cuanto se refiere a la tasa de Beta Endorfinas hallada en las primiparas, no preparadas, hemos destacar que su media aritmética fue de 430,00 picogramos por mililitro y su desviación estandar de 248,6.

Por lo que respecta a las multiparas, que en número de nueve no realizaron preparación alguna, hemos comprobado que su media aritmética, en cuanto a la tasa de Beta Endorfinas fue de 312,00 picogramos por mililitro y su desviación estandar ha sido de 204,31.

Resultados, estos, que nos alentaron y animaron, en sumo al coincidir, con los resultados, de otros autores, que dan cifras similares y que sus resultados, como decimos se asemejan, confirmando la idea que tenfamos de que la *"Preparación a la Maternidad"* reduce la angustia, el stress del parto, así como también el dolor al mismo y con ello disminuye la tasa de Beta-Endorfinas en el plasma de la parturienta preparada, como confirmó entre otros Isaac Delke, en su trabajo *"Effect of Lamaze Childbirth preparations on Maternal plasma Beta-Endorfin Immunoreactiviti in active labor"*; y otros mucho autores. (156) (124) (132) (189) (214) (332).

Veamos a continuación, la relación existente entre la cuantía de Beta Endorfinas y el número de pacientes, al igual que hicimos cuando estudiamos el tiempo empleado en el parto o su duración y la cuantía de las Beta Endorfinas.

Para ello confeccionaremos tres grupos, que abarcará el primer grupo hasta los 99 picogramos por mililitro. El segundo grupo abarcará desde los cien picogramos hasta los doscientos noventa y nueve picogramos y un tercer grupo que reunirá, todas aquellas cifras que sobrepasen los trecientos picogramos por mililitro de Beta Endorfinas.

Como podemos observar por el gráfico adjunto en el grupo de las gestantes "*Preparadas*" que no sobrepasaron los noventa y nueve picogramos en su plasma encontramos a quince parturientas que viene a corresponder a un 42,86 por ciento de dicho grupo, mientras que en el grupo comprendido entre los cien y los doscientos noventa y nueve picogramos encontramos a dieciocho gestantes que viene a representar un 51,43%, hallando únicamente a dos parturientas que sobrepasaron en su plasma la cifra de trescientos picogramos, lo cual representó un 5,31%.

Sin embargo, en cuanto al lote formado por, gestantes en el período expulsivo que no hicieron ninguna preparación para su parto, hemos de destacar que en el primer grupo, aquel que englobaba a las que no habían sobrepasado los noventa y nueve picogramos, hemos detectado a cuatro pacientes que vienen a representar un 11,76% de su lote.

Mientras que en el apartado reservado para los cien a doscientos noventa y nueve picogramos hemos clasificado a once señoras que vienen a representar un 32,35%.

Es de destacar que en el último apartado, el que comprende todas aquellas parturientas que sobrepasaron los trescientos picogramos de Beta Endorfinas en su plasma, en el período expulsivo, hemos encontrado 19 gestantes que viene a representar un 55,88%.

Observados comparativamente los dos grupos, de mujeres preparadas y no preparadas, y su cuantía en cuanto la tasa de Beta Endorfinas, destaca una diferencia significativa entre las dos muestras, al obtener una  $\chi^2$  cuadrado ( $\chi^2$ ) de 21,81, para un nivel de significación menor de 0,0001, lo cual favorece nuestra tesis motivo de este estudio.



Pero igualmente si comparamos los dos lotes constituidos por las primiparas "*Preparadas*" y las primiparas que no estan preparadas. Podemos observar también que existe una gran diferencia entre sus niveles de Beta Endorfinas de plasma, ya que en las primiparas preparadas su cifra es de 155,02 pg/ml y sin embargo en las primiparas no preparadas, la tasa de Beta Endorfinas alcanza la cifra de 430 pg/ml, lo cual sí es altamente significativo, ya que sus diferencias son muy manifestas, para un nivel de significación menor de 0,0005.

Iguales resultados hemos obtenido al estudiar comparativamente las dos muestras, constituidas por los grupos formados con multiparas que estaban preparadas sicoprofilacticamente y aquellas otras multiparas que no habían recibido formación alguna, pues bien en las primeras, las preparadas, su cifra de Beta Endorfinas en picogramos por mililitros, fue 122,3 mientras que en el segundo grupo, multiparas no preparadas, su cifra de Beta Endorfinas fue de 312, altamente significativo también, al comprobar su diferencias bien manifestas para un nivel de significación menor de 0,0005.

No ocurre lo mismo entre las relaciones de las cifras halladas de Beta Endorfinas, en primiparas y multiparas preparadas ya que mientras para las primiparas la media era de 155,02 sin embargo para las multiparas,

en iguales condiciones su media era de 122,3, lo cual como vemos no es muy significativo, dadas sus escasas diferencias, demostradas al ser la *t* de Student de 0,82.

Igual sucede con las gestantes, que no han hecho preparación a la maternidad, si observamos sus niveles de Beta Endorfinas circulantes comprobaremos que no existen grandes diferencias entre las primiparas que llegan a una media aritmética de 430 picogramos y las multiparas cuyas cotas de Beta Endorfinas en plasma alcanzan la cifra de 312 pg/ml, que como podemos apreciar no es muy grande su diferencia para que la podamos considerar significativa, dado que la *t* de Student es de 1,27.

Igualmente satisfactorio, ha sido el resultado obtenido con el estudio de la percepción dolorosa, ante las contracciones del trabajo de parto en donde el umbral del dolor de cada sujeto es muy particular y difícil de determinar.<sup>(144) (281) (327).</sup>

Siguiendo a otros autores hemos creído conveniente agrupar la sensación dolorosa en una escala que va desde el dolor tolerable, al insoportable pasando previamente por el escalón correspondiente al doloroso.<sup>(178) (282) (283) (409).</sup>

Y en esa gradación del dolor en la casilla correspondiente al dolor tolerable, hemos podido reunir a 32 gestantes que habían realizado Curso de Preparación Psicoprofiláctica al embarazo, con el mismo criterio también pudimos reunir a 8 gestantes que "NO" habían recibido ningún curso preparatorio.

Sin embargo en la casilla correspondiente al criterio de que las contracciones eran "*dolorosas*", únicamente pudimos encasillar a tres paciente de parto que habían realizado cursos de "*Preparación a la Maternidad*" y sin embargo reunimos a 15 gestantes de parto que no se habían preparado psicoprofilácticamente.

Y finalmente, en el grupo que consideraba que las contracciones del parto eran "*insoportables*", hemos podido agrupar a 11 parturientas que no habían acudido a ningún curso de preparación psicofísica ni habían recibido información alguna acerca del embarazo, parto y puericultura. Curiosamente en este apartado no pudimos incluir a ninguna mujer de parto, que hubiera realizado algún curso de Preparación a la Maternidad. (Tabla XIII).

Simplemente esta comparación estadística, en la que hemos reagrupado los distintos casos según su grado de dolor y su incidencia en aquellas parturientas que habían realizado Cursos de Preparación Psicoprofiláctica o no, nos hace reconsiderar el valor de todos estos Métodos Sicosfísicos de entrenamiento, preparándose para el parto, y nos hace considerarlos como un lenitivo eficaz a la hora de combatir, disminuir o paliar el dolor que las contracciones uterinas puedan ocasionar. (206)

GRADOS DEL DOLOR					
TOLERABLE		DOLOROSO		INSOPORTABLE	
PREP.	NO PREP.	PREP.	NO PREP.	PREP.	NO PREP.
32	8	3	15	0	11

TABLA XIII

Pero no del todo satisfecho con ello, hemos procedido a dar un paso más y nos hemos dispuesto a determinar la tasa de Beta Endorfinas en cada una de las mujeres de parto, sin determinar, entre las parturientas que habían efectuado Preparación al Parto y las que no, así como tampoco tuvimos en cuenta la gradación o intensidad de la sensibilidad dolorosa a las contracciones uterinas. <sup>(408)</sup>.

Y con ello hemos podido comprobar que halladas las medias aritméticas de la tasa de Beta Endorfinas en el período expulsivo de todas ellas que en el grupo que abarca a las gestantes que consideraban el dolor de la contracción como "TOLERABLE", las parturientas que habían hecho una preparación psicológica y física previa al parto, presentaban una media de Beta Endorfinas de 133,48 picogramos por mililitros, mientras que en las ocho gestantes que NO habían realizado preparación alguna, la media de Beta Endorfinas determinada era de 188,84 pg./ml.

Algo parecido nos ha ocurrido en el apartado correspondiente a la percepción sensitiva, calificada de "DOLOROSA" en la que al hallar la media aritmética de la tasa de Beta Endorfinas circulantes en el plasma materno de la mujer de parto, en el período del expulsivo, nos hemos encontrado que para aquellas mujeres que habían cursado un programa de preparación a la maternidad y que en realidad solo fueron tres, su tasa de

Beta Endorfinas presentó una media aritmética de 293,5 pg./ml. y sin embargo en las quince restantes parturientas que no estaban preparadas psicoprofilácticamente, la media aritmética de Beta Endorfinas alcanzó la cifra de 415,74 pg./ml.

Sin embargo en cuanto al grupo encasillado como de dolor "INSOPORTABLE", no hemos podido hacer ninguna determinación de Beta Endorfinas en mujeres preparadas psicofísicamente al no hallar ningún caso en nuestra casuística. Sin embargo en el caso de las NO PREPARADAS, si que hemos podido recopilar once casos en los que determinada su tasa de Beta Endorfinas, nos ha permitido hallar la media aritmética de todas ellas y cuyo valor ha sido de 509,8 pg./ml. (327) (388).

El criterio seguido por nosotros en la clasificación del dolor, ha sido el mismo que sigue J. Bonica, Davenport-Slack, A. Iggo y Wardlaw y en la relación con las Beta-Endorfinas, nuestros resultados estan acordes, con dichos autores. (134) (165) (318) (345) (423) (424)

A pesar de la satisfacción lógica que vamos experimentando, por los resultados positivos que estamos obteniendo a lo largo de nuestra investigación, en la que una vez más podemos comprobar los grandes beneficios que reporta una buena "Preparación a la Maternidad", no sólo

en la determinación de la tasa de Beta Endorfinas en mujeres que están de parto sino también en la capacidad de discernir, a la hora de distinguir o catalogar sus sensaciones dolorosas a lo largo de las contracciones, en la evolución de su parto, que les permite el poderlas clasificar y agrupar en distintos apartados, cuyos umbrales para el dolor las etiquetarán de soportables, dolorosas o insoportables, como acabamos de comprobar y en las que no solo son ostensiblemente visibles sus diferencias, al examinar los esquemas expuestos sino que también estadísticamente se comprueba, la eficacia del método y sus variaciones tanto en la tasa de Beta Endorfinas como en la calificación de las distintas percepciones sensitivas, al ratificarlo estadísticamente mediante el cálculo de la "t" de Student que ha resultado ser positivo, ya que encontramos unas diferencias significativas entre las dos muestras.

Prosiguiendo el desarrollo de nuestro estudio, también hemos seguido la evolución de los partos hasta su terminación y hemos podido comprobar la incidencia de distocias, que nos pone de manifiesto una mayor aplicación, tanto de ventosas como de fórceps, en las parturientas *"NO PREPARADAS"* que en las *"PREPARADAS"*.

Pues como podemos comprobar en el gráfico que exponemos a continuación, de nuestra casuística, hemos detectado treinta y dos partos que terminaron en parto eutócico y únicamente tres, necesitaron la aplicación de forceps, en el grupo de gestantes PREPARADAS PSICOPROFILACTICAMENTE mientras que de las 34 gestantes que "NO" habían hecho preparación psicofísica, veintiséis de ellas terminaron en parto eutócico, pero de las ocho restantes, cuatro precisaron aplicación de forceps y otras cuatro se le aplicó una ventosa para ayuda de su parto.

MANIOBRAS OBSTETRICAS Y PSICOPROFILAXIS		
PACIENTES		
PARTO	PREPARADAS	NO PREPARADAS
EUTOCICO	32	26
DISTOCICO	3	8

TABLA XIV



Lo cual viene a representar, en las gestantes que habían hecho la PREPARACION, un 8,56% de distocia, dado que se trataba de 35 gestantes que terminaron, únicamente, tres de ellas en distocia (Forceps).

En el grupo de las gestantes que "NO" habían hecho preparación alguna para su embarazo y parto, pudimos detectar ocho distocias (cuatro forceps y cuatro ventosas) de las treinta y cuatro embarazadas que constitúan el grupo, lo que viene a representar un 23,52%.

En cuanto a la determinación de Beta-Endorfinas, en estos casos concretos de distocia, tanto en preparadas como en "NO" preparadas, se comprobó que efectivamente también existía una diferencia muy manifiesta entre ellas, pues aunque en el grupo que reuníamos aquellos casos que no sobrepasaba los noventa y nueve picogramos un caso para ambos grupos de Preparadas y "NO Preparadas". Sin embargo en la casilla que abarcaba desde los cien a los doscientos noventa y nueve picogramos por mililitro, no encontramos ningún caso en el apartado de las Preparadas, mientras que en las no preparadas de once señoras se aislaron cuatro casos distocicos.

En la última determinación que correspondía a aquellas gestantes, que en su dosificación, habían sobrepasado los trescientos picogramos por mililitro pudimos clasificar a dos parturientas que habían efectuado un curso de preparación, y cuyo parto se había resuelto mediante la aplicación de un forceps. En el grupo de las pacientes que no habían realizado Curso de Preparación, pudimos entresacar de diez y nueve gestantes que se encontraban en esa casilla, a tres cuyo parto fue distócico, lo cual junto con las anteriores dosificaciones también es un exponente positivo de la efectividad de la Preparación Psicosfísica al parto, se a el Método que sea.

Hoy en día, no se puede, poner en duda que la "*Preparación a la Maternidad*" reporta, innumerables beneficios entre ellos, hemos de destacar la menor incidencia, de maniobras obstétricas, utilizándose menos forceps, menos ventosas, etc. y con ello, también menos tasas de Beta-Endorfinas en plasma circulante materno, como destacadas, personalidades han podido hacer patente, en sus publicaciones (165) (166) (218) (332) (338) (372)

Concluida nuestra investigación acerca de la tasa de Beta Endorfinas en plasma de mujeres que se hallaban de trabajo de parto, en el período expulsivo, tanto en gestantes que se habían preparado psicoprofilácticamente mediante la realización de Cursos adecuados para

ello, como, por el contrario en embarazadas, también, que no habían realizado ningún Curso formativo ni que habían recibido información alguna sobre el embarazo y el parto.

Nos hemos tomado la licencia de constatar la relación existente entre el pH y el test de Apgar del neonato y la tasa de Beta Endorfinas en la madre, en el instante del período del expulsivo. <sup>(154)</sup>

Y curiosamente, hemos podido comprobar como dicha tasa de Beta Endorfinas, dosificada en picogramos por mililitro en plasma materno, efectivamente guarda relación con el pH del Recién Nacido, al cual se le ha extraído inmediatamente sangre arterial del cordón umbilical, para determinar a través de su estudio, el grado mayor o menor de alcalinidad o acidez de su sangre y poder valorar su estado actual al nacer. <sup>(74) (123) (126)</sup>

Igualmente, hemos determinado al minuto de haber nacido y a los cinco minutos, mediante el test de Apgar su grado de vitalidad, el cual junto con el pH, hemos tratado de comprobar, si realmente existe una correlación y si estadísticamente era significativa la relación entre Beta Endorfinas de la madre y el pH de la sangre del feto y su test de Apgar, al minuto de nacer, y a los 5 minutos de haber nacido.

Para ello, hemos tomado como muestra o modelo el mismo grupo de gestantes compuesto por treinta y cinco embarazadas que se encontraban en el período expulsivo de su parto y que habían realizado un Curso de Preparación a la Maternidad y por otras treinta y cuatro gestantes que también se encontraban en el período expulsivo de su parto y que no habían recibido instrucción alguna a lo largo de su embarazo.

Teniendo en cuenta lo expuesto, hemos podido comprobar que comparando las dos medias aritméticas de los dos grupos, "*preparadas*" y "*no preparadas*", en cuanto se refiere al pH, determinado en sangre extraída del cordón umbilical, el contraste bilateral es significativo.

Con un nivel de significación de 0,01 y con unos valores de la media aritmética de  $7,33 \pm 0,04$  para las "*preparadas*" y de  $7,25 \pm 0,07$  para las "*no preparadas*", siendo la "t" de Student de 4,88.

También con el test de Apgar en el Recién Nacido, hemos podido observar una correlación entre las parturientas que habían hecho "*Preparación al parto*" y las que "*no*" habían hecho preparación al parto, ya que en ambos casos, el contraste bilateral, de las medias aritméticas es significativo, obteniendo una "t" de Student de 4,39 para un nivel de

significación  $<$  de 0,01 y con unas medias aritméticas de 8,22 para las embarazadas "preparadas" y de 6,79 para las embarazadas "no preparadas". (154) (312) (343) (423) (447)

De la misma forma sucede cuando a los cinco minutos de haber nacido, hemos valorado de nuevo el test de Apgar en el neonato, de ahí el que hayamos obtenido que la media aritmética del puntaje de dicho test de Apgar, sea de 9,54 para las pacientes que han hecho la "Preparación a la Maternidad" y en las que no han hecho ninguna "preparación" su media aritmética en el test de Apgar ha sido de 8,50, que como podemos apreciar es significativa, como sucedía en el caso anterior o sea en la determinación del test de Apgar en el primer minuto de haber nacido.

Comparando el test de Apgar con el pH de los Recién Nacidos, hemos podido comprobar, igualmente, que el coeficiente de correlación entre ambas variables es de 0,49 lo cual estadísticamente es significativo, para un nivel de significación menor de 0,05.

Sin embargo en nuestro intento de efectuar una comparación entre el test de Apgar del Recién Nacido y las Beta Endorfinas de la madre, hemos comprobado que no existe relación, así como tampoco existe relación al hallar su coeficiente entre el pH de la sangre arterial del feto y

las Betas Endorfinas en plasma de la madre, que ha hecho la "*Preparación a la Maternidad*", pues estadísticamente no son significativas.

Con las gestantes de parto, que no habían hecho ningún Curso de Preparación, ni recibido información alguna sobre ello, nos hemos encontrado que sucede lo mismo que en las gestantes "*preparadas*", puesto que hemos obtenido que el coeficiente de correlación entre el test de Apgar y el pH de los Recién Nacidos, es de 0,86 lo cual nos indica que es significativo, sobre un nivel de significación menor de 0,01.

Por el contrario, al igual que sucedía en las gestantes "*preparadas*" aquí en las pacientes que corresponden al grupo que "*NO*" han hecho preparación psicofísica para su parto el coeficiente de correlación de las Betas Endorfinas y el test de Apgar, que es de 0,05, no es significativo al igual que sucede con el coeficiente de correlación entre el pH de la sangre del neonato y la tasa de Beta Endorfinas circulantes en el plasma materno, en el período expulsivo del parto.

Como era de esperar, la comparación entre las dos medias aritméticas, en ese contraste bilateral, concerniente a la Beta Endorfinas, en las parturientas en su período expulsivo, entre las "*preparadas*" y "*no preparadas*", es significativo por presentar una *t* de Student de 5,55, para un nivel de significación menor de 0,01.

Repasando nuestra casuística, hemos podido comprobar, que de las 35 gestantes que habían hecho "*Preparación a la Maternidad*", sus hijos al nacer, ninguno presentó un pH inferior a 7,20 y en cuanto a la dosificación de Beta Endorfinas en el plasma de las madres, pudimos agrupar a quince de ellas cuya tasa era menor 99 picogramos por mililitro. Mientras que en dieciocho de ellas la tasa de Beta Endorfinas estaba comprendida entre cien y doscientos noventa y nueve pg./ml. Existiendo únicamente dos casos en que se superaron los trescientos picogramos por mililitro.

Sin embargo en el grupo de la "*NO PREPARADAS*", hemos podido detectar un caso cuyo pH era menor de 7,20 al nacer, de los cuatro casos que pudimos encontrar en el apartado correspondiente a aquellas señoras de parto, cuya tasa de Beta Endorfinas era inferior a 99 pg./ml.

En el apartado, que abarca a aquellas parturientas no preparadas, cuya tasa de Beta Endorfinas oscila entre los cien y los doscientos noventa y nueve picogramos por mililitro, hemos podido detectar once casos de los cuales, tres de ellos, su pH al nacer fue inferior a 7,20.

Superando los trescientos picogramos, hemos hallado diecinueve casos de los cuales cuatro de ellos presentaron al nacer un pH inferior a 7,20. (Fig. 35)

Con lo cual objetivamos de nuevo, una vez mas, las grandes ventajas que se obtienen con una Preparación a la Maternidad, al observar una diferencia muy ostensible no sólo en los casos de una acidosis, con un pH inferior a 7,20 sino también en la mayor incidencia de casos con tasas de Beta Endorfinas elevadas, para aquellas gestantes que "no" han hecho una preparación psicoprofiláctica.

Resultados, que consultada la bibliografía, coinciden plenamente con las experiencias de Facchinetti, Gautray, Pochard, entre otros autores. (313) (326) (425)



# BIENESTAR FETAL ENDORFINAS

PH. < 7,20

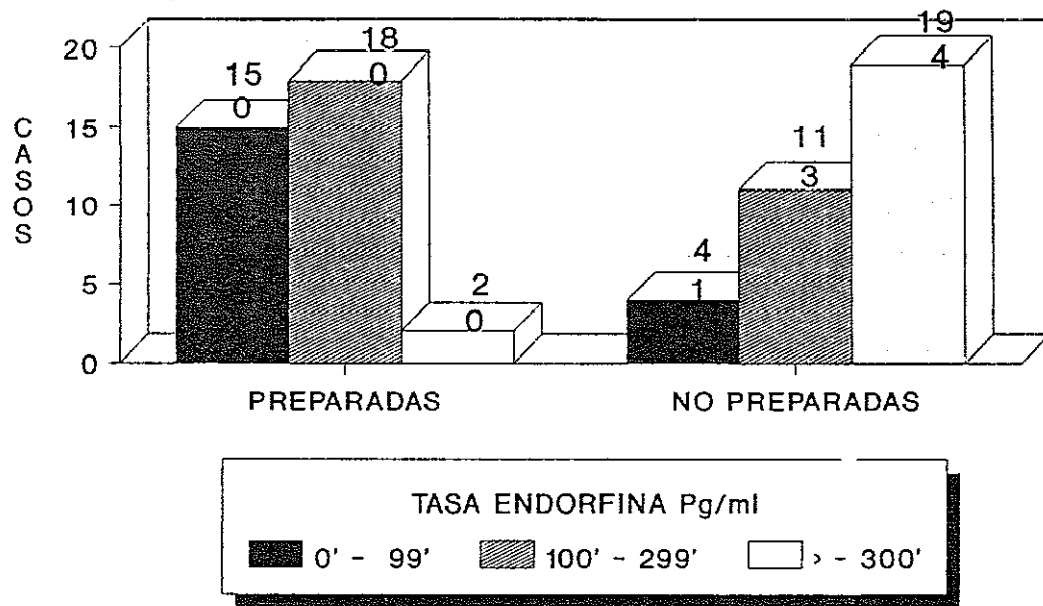


FIGURA 35

V.- RESUMEN Y CONCLUSIONES.

## CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en nuestra investigación, nos han permitido extraer las siguientes conclusiones:

- 1.- La duración del parto, desde el momento en que ingresan en la Maternidad, es mucho más corto, en las parturientas que han hecho un Curso de Preparación a la Maternidad, que las que no lo han realizado.
- 2.- La tasa de Beta Endorfinas circulante en plasma materno, es menor en las, gestantes que han hecho una "*preparación psicofísica*", que en las no preparadas.
- 3.- La sensación de dolor en la evolución del parto, es menos intensa en aquellas parturientas que han realizado un curso de Preparación que en las que no lo han cursado.

- 4.- Las maniobras obstétricas son menos frecuentes en el período expulsivo, en aquellas pacientes que se prepararon psicoprofilacticamente.
- 5.- Existe una relación indirecta entre el pH del neonato y la tasa de Beta Endorfinas.
- 6.- Existe una relación indirecta entre la tasa de Beta-Endorfinas y el test de Apgar del Neonato.

## VI.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- ABOUD, T.K.; GOEGELSMANN, N.; et al.: Effect of intrathecal morphine during labor on maternal plasma beta endorphin levels. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 150: 492-496. (1984).
- 2.- ABOUD, T.K.; NOUEIHED, R.; KHOO, S., et al.: Effects of induction of general and regional anesthesia for cesarean section on maternal plasma beta endorphin levels. *A. J. Obstet. Gynecol.* 146: 926-929. (1983).
- 3.- ABOUD, T.K.: Maternal and fetal beta endorphin: effects of pregnancy and labour. *Arch. Dis Child.* 63: 707-709. (1988).
- 4.- AGUIRRE DE CARCER, A.: Psicopedagogía Obstétrica y Sofrología. *Actas II Congreso Mundial de Sofrología.* Barcelona. (1976).
- 5.- AGUIRRE DE CARCER, A.: Preparación al parto. Ed. Morata. Madrid. (1985).
- 6.- AHMED, M.; RANDALL, L.; CAVINATO, A.; et al.: Human placental opioid peptides. Correlation to the route of delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 155: 703-706. (1986).
- 7.- AKIL, H.; RICHARDSON, D.E.; HUGHES, J., et al.: Enkephalin like maternal elevated in ventricular CSF of pain patients after analgesic focal stimulation. *Science.* 207: 424. (1984).
- 8.- AKIL, H.; SHIOMI, H.; MATTEWS, J.: Induction of the intermediate pituitary by stress: synthesis and release of nonopioid form of beta-E.P. *Science.* 277: 424. (1984).
- 9.- AL-BALADI.: Tratado de las embarazadas y los niños y su tratamiento. Del médico árabe AL-BALADI. (siglo X). Memoria Académica. Universidad Complutense de Madrid. (1982).

- 10.- ALMAY, B.G.L.; JOHANSSON, F.; von KNORRING, L.; et al.: Endorphins in chronic pain. I. Differences in CSF endorphins levels between organic and psychogenic pain syndrome. *Pain*. 5: 153-162. (1978).
- 11.- ANCONA, L.: La profilassi biopsichica in Obstetricia. Edc. SEU. roma. (1970).
- 12.- ANDERSEN, G.J.; JAMES, G.B.; MATHERS, N.P.; et al: The maternal oxygen tension and acid-base status during pregnancy. *Journal of Obstetrics an gynecology of the Brsitish Connowealt*. 76: 16-19. (1969).
- 13.- ANDERSEN, H.B.; JORGENSEN, B.C.; ENGQUIST, A.: Epidural Met-Enkephalin (F.K. 33-824). A dose effect study. *Acta Anaesthesiae Scand*. 26: 69-76. (1982).
- 14.- ADUINI, D.; RIZZO, G.; DELL'ACQUA, S.; et al.: Effects of naloxone on fetal. Behavior near term. *Am. J. Obstet. Gynecol*. 156: 474-478. (1987).
- 15.- ARDUINI, D.; RIZZO, G.; PARLTI, E.; et al.: Are the fetal heart rate patterns related to fetal maternal endocrine rhy-thmus at term of pregnancy?. *J. Foetal Med*. (1986).
- 16.- ARIB IBN SAID.: "El libro de la Generación del feto, el tratamiento de las mujeres embarazadas y de los Recien Nacidos". *Tratado de Obstetricia y Pediatria hispano árabe del siglo X*. Publicaciones de la Excma. Diputación de Córdoba. (1983).
- 17.- ARJONA CASTRO, A.: "El libro de la generación del feto, el tratamiento de las mujeres embarazadas y de los recién nacidos". De ARIB IBN SA'D. (Tratado de Obstetricia y Pediatria hispano árabe del siglo X. (Public. Excma. Diput. Prov. Córdoba). 1983.

- 18.- ASLING, J.H.: Paracervical block anesthesia in Obstetricia. *Am J. Obstet. Gynecol.* 107: 626. (1970).
- 19.- BACIGALUPO, G.; LANGNER, K.; SCHMIDT, S.; et al.: Plasma immunoreactive beta endorphin, ACTH and Cortisol concentrations in mothers and their neonates immediately after delivery their relationship to the duration of labor. *J. Perinat Med.* 15: 45-52. (1987).
- 20.- BAIRD, D.: The cause and prevention of difficult labor. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 63: 1200-1212. (1952).
- 21.- BALDONA, G.; DELLA VEDOVA, P.; MORETTI, E.; et al.: Effetti psicologici della psicoprofilassi obstetrica sugli atteggiamenti della donna nei confronti del Partner al momento del parto. *Acta I Congresso Italo-Frances-Español di P.P.O. Ed. Galeno Perugia* (1981).
- 22.- BARANOWSKA, B.; ROZBICKA, G.; JESKE, W.; et al.: The role of endogenous opiates in the mechanism of inhibites. Luteinizing hormone secretion in women anoxia nervosa: the effect of naloxone on LH-FSH, Prolaction and beta endorphin secretion. *J.C. Endocrinol. Metab.* 59: 412-416. (1984).
- 23.- BARDWICK, J.: *Psicología de la mujer*. Ed. Alianza. Madrid. (1981).
- 24.- BARNETT, B.E.W.: Anxiety and first-time mothers. *Stres. Med.* 2: 255-232. (1986).
- 25.- BARRAQUER, LL.; BAYES-RUSIÑOL, J.M.: *Neurologia básica del dolor*. Jano. 564. (1983).
- 26.- BARTOLOMEI, G.; CERUTTI, R.: Importance des facteurs psychiques dans la grossesse. *Medecine psychosomatique et Maternite. Gauthiers-Villiers. Paris.* 17-20. (1962).



- 27.- BASBAUM, A.: The contribution of enkephalin and dynorphin to spinal antinociceptive control mechanisms. *Opioide et analgesie medullaire*. Toulouse. XI; 9-10. (1984).
- 28.- BASOWITZ, H.; PERSKY, H.; KORCHIN, S.J.; et al.: *Anxiety and stress*. McGRAW-HILL. Nueva York. (1955).
- 29.- BAZZI, T.; GIORDA, R.: *Il training autogeno*. Ed. Città Nuova. Roma. (1979).
- 30.- BECERRO DE BENGEOA, C.: Programación social en la adolescente embarazada. *Toko-Ginecología Práctica*. 500: 317-321. (1985).
- 31.- BECERRO DE BENGEOA, C.: Efectos beneficiosos del Método psicoprofiláctico en el parto. *Rev. de Sanidad e Higiene Pública*. 751-758. (1987).
- 32.- BECERRO DE BENGEOA, C.; y cols.: *Guía de Psicoprofilaxis Obstétrica*. Editorial Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. (1986).
- 33.- BECERRO DE BENGEOA, C.; y cols.: *Méthodologie pour un programme de préparation à la maternité*. Bulletin officiel de la Société Française de Psycho-Propylaxie Obstétricale. num. 118 (1989).
- 34.- BECK, N.; SIEGEL, L.; DAVIDSON, W.; et al.: Prediction of pregnancy outcome: maternal preparation, anxiety and attitudinal sets. *J. Psychosom. Res.* 24: 343-351. (1980).
- 35.- BEHAN, R.J.: *Pain*. New York: D. Appleton. (1914).

- 
- 36.- BELISLE, M.; PETIT, A.; GALLO-PAYET, N., et al.: Functional opioid receptor sites in human placentas. *J. Clin. Endocr. Metab.* 66: 283-289. (1988).
- 37.- BELLET, M.; ELGHOSI, J.L.: Les endorphines neuromodulateurs et hormones. *Nouv. Press. Med.* 9: 1503-1508. (1980).
- 38.- BERGSTROM-WALAN, M.B.: Efficacy of education for childbirth. *Journal of Psychosomatic Research.* 7: 131-146. (1963).
- 39.- BERNSTEIN, D.A.; BORKOVEC, T.D.: *Progresive relaxation training: a manual for the helping professions.* Illinois, Research Press. (1973).
- 40.- BERTOLINI, A., et al': Evidence that melanocortins are physiological antagonist of opioids. *Symposia in Neuroscience.* Vol. Iv. Springer-Verlag. New-York. 207-222. (1986).
- 41.- BESSON, J.M.; GUILBAND, G.; ABDELMOUMENE, M., et al.: Physiologie de la nociception. *J. Physiology.* (Paris). 7: 107. (1982).
- 42.- BISHOP, E.H.: Pelvic-scoring for elective induction. *Obst. Gynec.* 24: 266. (1964).
- 43.- BLAKE, J. et al.: Beta endorphin. Synthesis and biological activity of analog. With disulfide bridges. *Int. J. Pept. Protein Res.* 25: 57-59. (1985).
- 44.- BLOOM, E.; BALLEMBERG, E.; ROSSIER, J.; et al.: Neurons containing beta endorphin in rat. Brain exist separately from those containing enkefalin, immunocytochemical studies. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 75: 1591-1595. (1978).

- 45.- BLOOM, E.; BATTENBERG, E.; ROSSIER, J.; et al.: Endorphins are located in the intermediate and anterior lobes of the pituitary gland, not in the neurohypophysis. *Life Sci.* 20: 43. (1977).
- 46.- BOCCI, A.; CHIAUDANO, G.; DAVITI, L.; et al.; Il parto naturale con il metodo psicofisico terapeutico. *Minerva Medica* (1956).
- 47.- BONICA, J.: Analgesia y anestesia obstétrica: Consideraciones básicas. *Ginecológicas y Obstétricas. Temas actuales* Ed. Interamericana. 469-497. (1975).
- 48.- BONICA, J.: Analgesia y anestesia obstétrica: Consideraciones clínicas generales. *Ginecología y Obstetricia. Temas actuales* Ed. Interamericana. 517-529. (1975).
- 49.- BONICA, J.: Analgesia y anestesia obstétrica: Carácter del dolor del parto. *Ginecología y Obstetricia. Temas actuales*. Ed. Interamericana. 499-516. (1975).
- 50.- BONICA, J.: *Obstetric Analgesia and Anesthesia*. Heidelberg: Springer-Verlag. 127. (1972).
- 51.- BONICA, J.: An atlas on mechanisms and pathways of pain in labor. *What's New*. 217: 16. (1960).
- 52.- BONICA, J.: *Principles and Practice of Obstetric. Analgesis and anesthesia*. Vol. I. Philadelphia: F.A. Davis. 1440. (1967).
- 53.- BONICA, J.: Neurophysiologic and pathologic of acute and chronic pain. *Arch. Surg.* 112: 750-761. (1977).
- 54.- BONICA, J.; AKAMATSU, T.J.: Current concepts of pain of labor and parturition. *Am. J. Obstet. Gynecol.* (1970).

- 
- 55.- BONICA, J.; AKAMATSU, T.J.: Clinical study of parturition pain payhways. *Pain*. (1970).
- 56.- BONNARDOT, J.P.; MAILLET, M.; COLAU, J.C.; et al.: Maternal and fetal concentration of morphine after intrathecal administration during labor. *Brit. J. Anaesth.* 54: 487-489. (1982).
- 57.- BORELL, V., et al.: Influence of uterine contractions on the utero-placental blood flow at term. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 93: 44. (1965).
- 58.- BORMANN, B.V.; WIEDLER, B.; DENNIHART, R.; et al.; Influence of epidural fentanyl on stress induced elevation of plasma vasopresin after surgery. *Anest. Analg. (Cleve)*. 62: 727-732. (1983).
- 59.- BOTELLA LLUSIA, J.: Opioides y reproducción. *Acta Ginecológica*. 43: 137-160. (1986).
- 60.- BOTELLA LLUSIA, J.: Endocrinología de la mujer. 5 Edición. Ed. Científico Médica. Barcelona. (1976).
- 61.- BOTELLA LLUSIA, J.: Los opioides endógenos en el embarazo y en el parto. Conferencia II Reunión Nac. Ginec. y Obst. Psicosomática. Madrid XII (1988).
- 62.- BOTELLA LLUSIA, J.; CLAVERO NUÑEZ, J.A.: Tratado de Ginecología. Tomo I. Fisiología Femenina. Ed. Científico Médica. Barcelona. 507-533. (1978).
- 63.- BRADLEY, R.A.: Husband-Coached childbirth. New York. Harper and Row. (1965).
- 64.- BLANKFIELD, A.: The use of natural childbirth methods in Melbourne labor wards a midwife opinion survey. *Physiotherapy*. 57: 571-575. (1971).

- 
- 65.- BREEN, D.: The birth of a first child. Tavistock. Londres. (1975).
- 66.- BRISMEAD, M.; SMITH, R.; SINGH, B.; et al.; Peripartum concentrations of beta endorphin and cortisol and maternal mood states. Aust. Nz. J. Obstet. Gynecol. 25; 194-7. (1985).
- 67.- BROWN, L.: Anxiety in pregnancy. Brit J. Med. Psychol. 37: 47-52. (1964).
- 68.- BROWN, W.A.; GRODIN, J.; MANNING, T.: Prenatal psychological state and the use of drugs in labor. Am. J. Obst. Gynecol. 113: 598-601. (1972).
- 69.- BROWNING, A.J.; BUTT, W.R.; LYNCH, S.S., et al: Maternal and cord plasma concentrations of beta lipotrophin, beta endorphin and gamma lipotrophin at delivery effect of analgesia. Br. J. Obstet. Gynecol. 90: 1152-1156. (1983).
- 70.- BROWNING, A.J.; BUTT, W.R.; LYNCH, S.S.; et al.: Maternal plasma concentrations of beta lipotropin, beta endorphin and gamma lipotropin at delivery an during pregnancy. Brit. J. Obstet. Gynecol. 90: 1147-1151 (1983).
- 71.- BRUNI, J.F.; WATKINS, W.B.; YEN, S.S.C.: Beta endorphin in the human pancrea. J.Clin.Endocrinol. Metab. 49: 649-651. (1979).
- 72.- BUDIAMAL, L.R.; MUETTERTIES, C.L.; SELTZER, J.L.; et al.: Beta endorphin in pregnant women at term. Anesthesiology. 55; 322. (1981).
- 73.- BURBACH, J.P.H.; WIEGANT, V.M.: Isolation an characterization of alfa endorphin and gamma endorphin from single human pituitary glands. FEBS. Lett. 166: 267. (1984).

- 
- 74.- BURSTEIN, I.; KINCH, R.A.H.; STERN, L.: Anxiety, pregnancy, labor and the neonate. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 118: 195-199. (1974).
- 75.- BUXTON, C.J.: A study of Psychophysical Methods for relief of childbirth pain. Philadelphia: W.B. Saunders. (1962).
- 76.- CAHILL, C.A.: Beta-endorphin levels during pregnancy and labor; a role in pain modulation?. *Nervs. Res.* 38 (4): 200-3 (1989).
- 77.- CALDEYRO BARCIA, R.; POSEIRO, J.J.: Physiology of the uterine contraction. *Clinical Obstetrics and Gynecology.* 3: 360-408. (1981).
- 79.- CASALE, G.; et al.: Circadian rhythm of beta endorphin in the aged. *Z. Gerontol.* 18: 340-342. (1985).
- 80.- CASEY, K.L.: Reticular formation and pain to ward an unifying concepts. Raven Press. New York. pp. 93-105. (1980).
- 81.- CASEY, K.L.: Anatomic and neurophysiologic bases of pain. The management of pain. Philadelphia: Lea and Febiger. (1967).
- 82.- CECCHETTIN, M.; INNOCENTI, S.; FIORINI, I.; et al.: A trial of three methods for plasma beta endorphin assay in women at delivery and in healthy non pregnant women. *Quod Scilavo Diagn.* 20; 141-148. (1984).
- 83.- CERVERO, F.; TATERSALL, J.E.H.: Somatic and visceral sensory integration in the thoracic spinal cord. Elsevier Science Publications. 189. (1986).
- 84.- CERUTTI, R.: Comparaison entre les differentes methodes de preparation a L'accouchement. *Bulletin officiel de la Societè Française de Psycho-Prophylaxie obstetricale.* num. 119: 23-26. (1989).

- 85.- CHARLES, A.G.; NORR, K.C.; BLOCK, C.R.; et al.; Obstetric and psychological effects of psychoprophylactic preparation for childbirth. A., J. Obstet. Gynecol. 131: 44-51. (1978).
- 86.- CHATURVEDI, S.K.: Depressed and non-chronic pain patients. Pain. 29: 355-361. (1987).
- 87.- CHERTOK, L.: Les methods psychosomatiques d'accouchement sans douleur. L'Expansion Scientifique. Paris. (1957).
- 88.- CHERTOK, J.: Motherhood and Personality. New York: J.B. Lippincott. (1969).
- 89.- CHERTOK, L.: Psychosomatic Methods in Pain less Childbirth. Painless childbirth. New York: Pergamon Press. (1959).
- 90.- CHERTOK, L.; Relaxation and psychosomatic Methods of preparation for childbirth. Am.J. Obstet. Gynecol. 82: 262. (1961).
- 91.- CICERO, T.J.: Opiate and opioid modulation of reproductive endocrinology in the male and female: Development and pregestational aspects. Natl. Invest. Drug. Abuse Res. Monogr. 55: 14-23. (1984).
- 92.- CLELAND, J.G.P.: Paravertebral anesthesia in obstetrics. Surgery Gynecology and obstetrics. 57: 51. (1933).
- 93.- COOB, S.: Social support as a moderator of life stress. Psychosom. Med. 38: 300-314. (1976).
- 94.- COGAN, R.: Effects of childbirth preparation. Clin. Obstet. Gynecol. 23: 1-14. (1980).

- 
- 95.- COHEN, M.; DUBOIS, M.; ROTH, Y.F.; et al.: Surgical stress and endorphin. *Lancet*. I: 213. (1981).
- 96.- CONNAUGHTON, J.F.; REESER, D.; SCHUT, J.; et al.: Perinatal eddiction: Outcome and management. *Am.J. Obstet. Gynecol.* 129:679. (1977).
- 97.- COX, T.: *Stress*. Mc.Millan. Londres. (1978).
- 98.- CRINE, P.; GIANOULKAKIS, C.; SEIDAH, NY.; et al.: "Biosynthesis of beta-endorphin from beta-lipoprotein and a large molecular precursor in rat pars intermedia". *Proc. Natl. Acad. Sc. U.S.A.* 75: 7.419. (1978).
- 99.- DE LA CUADRA, P.: *Un puente sobre siete siglos. San Antonio hoy. Ambientación biográfica*. Edit. Católica S.A. (1967).
- 100.- DAVENPORT-SLACK, B.; BOYLAN, CH.: Psychological correlates of childbirth pain. *Psychosomatic Medicine*. 36: 215-223. (1974).
- 101.- DAVIS, C.D.; MORDON, F.A.: An objective evaluation of a prepared childbirth program. *Am.J. Obstet. Gynecol.* 84: 1196-1206. (1962).
- 102.- DELKE, I.; MINKOFF, H.; GRUNEBBAUN, A.: Effect of Lamaze childbirth preparation on maternal plasma beta endorphin immunoreactivity in active labor. *Am. J. of Perinatology* 2: 317-319. (1985).
- 103.- DEMURA, R.; ODAGINI, E.; YOSHIMURA, M.; et al.: Placental secretion of prolactin, ACTH, and immunoreactive beta endorphin during pregnancy. *Acta Endocrinol.* 100: 114. (1982).
- 104.- DETRICK, J.M.; PERSON, J.M.; FREDERICKSON, R.C.: Endorphin and parturition. *Obstet. Gynecol.* 65: 647-651. (1985).



- 105.- DEVANE, G.: Opioid peptides in pseudocyesis. *Wetal. Obstet. Gynecol.* 62: 183-188. (1985).
- 106.- DIGIESIV, et al.: Plasma beta endorphin in man deving partial immersion in water using the therapeutic method. *Minerva Med.* 77: 207-213. (1986).
- 107.- DI RENZO, G.C.; POLITO, P.M.; VOLP, A; et al.: A multicentric study on fear of childbirth in pregnant women at term. *J. Psychosom. Obstet. Gynec.* 3: 155-164. (1984).
- 108.- DIVERS, W.A.; STEWART, D.; WILKES, M.N.; et al.: Amniotic fluid beta endorphin and alpha-melanocyte stimulating hormone in normal and complicated pregnancies. *Am J. Obstet. Gynecol.* 144: 539-542. (1982).
- 109.- DOERING, S.G.; ENTWISLE, D.R.: Preparation during pregnancy and ability to cape with labor an delivery *Am.J. Orthopsychiatry.* 45: 825-837. (1975)
- 110.- DUBOIS, M.; PICKAR, D.; COHEN, M.R.; et al.: Surgical stress in human is accompanied by an increasse in plasma beta endorphin reactivity. *Life Sciencia.* 29: 1249-1251. (1981).
- 111.- DUGGAN, A.W.; HALL, J.G.; HEADLEY, P.M.: Morphine, enkephalin and the substantia gelatinosa. *Nature.* 264: 456-458. (1976).
- 112.- DUMONT PALLIER.: De l'action de la suggestion pendant le travail de l'accouchement. *Rev. de L'hypn. et de la Psy-Phys.* 6: 175-177. (1982).

- 
- 113.- DUNLAP, C.E.; et al.: Characterization of opioid peptide from maternal and fetal sheep adrenal glands. *Peptides* (Fayetteville). 6; 483-489. (1985).
- 114.- ECONOMIDES, A.: L'accouchement sans douleur. Pourquoi?. Comment?. Casterman. (1963).
- 115.- ELLWOOD, D.; PHIL, M.A.; ANDERSON, A.B.: The cervix in pregnancy and labour. *Clinical and Biomechanical Investigations*. Londres, Churchill Livingstone. (1981).
- 116.- EL-SOBKY, A.; DOSTROVSKY, J.O.; WALL, P.D.: Lack of effects of naloxone on pain perception in human. *Nature*. 263: 783-784. (1976).
- 117.- ERICSON, M.T.: Method for frequent assesment of symptomatology during pregnancy. *Psychol. Rep.* 20: 447-450. (1967).
- 118.- ESPINOSA, M.: Realidad de una ciencia: SOFROLOGIA, pasado y presente. (1974).
- 119.- EVANS, M.; FISHER, A.; ROBICHAUX, A.; et al.: Plasma and red blood cell beta endorphin immunoreactivity in normal and complicated pregnancies: Gestational age variation. *Am.J. Obstet. Gynecol.* 151: 433-437. (1985).
- 120.- EYSENCK, S.B.G.: Personality and pain assesment in childbirth of massied and unmarried mothers. *J. Ment. Sci.* 107: 417-425. (1961).
- 121.- FACCHINETTI, F.; et al.: Plasma opioids in the newborn in relation to the mode of delivery. *Gynecol. Obstet. Investg.* 21: 6-11. (1986).

- 122.- FACCHINETTI, F.; BAGNOLI, F.; BRACCI, R. and GENAZZANI, A.R.: Plasma opioids in the first hours of life. *Pediatr. Res.* 16; 95. (1982).
- 123.- FACCHINETTI, F.; BAGNOLI, F.; PETRAGLIA, F.; et al.: Feto maternal opioid levels and parturition. *Obstet. Gynecol.* 62: 764-767. (1983).
- 124.- FACCHINETTI, F.; CENTINI, G.; GENNAZZANI, A.R.; et al.: Opioid plasma levels during labor. *Gynecol. et Obstet. Invest.* 13: 155-163. (1982).
- 125.- FACCHINETTI, F.; GRASSO, A.; PETRAGLIA, F.; et al.: Lack of circadian rhythmicity of beta lipotropin, beta endorphin, and ACTH in heroin addicts. *Acta Endocrinologica*.
- 126.- FACCHINETTI, F.; LANZANI, A.; GENAZZANI, R.: Fetal intermediate lobe is stimulated by parturition. *Am.J. Obstet. Gynecol.* 161: 1267-1270. (1989).
- 127.- FACCHINETTI, F.; STORCHI, R.R.; PETRAGLIA, F.: Ontogeny of pituitary beta endorphin and related peptides in the human pregnancy and fetus. *Am. j. Obstet. Gynecol.* 156: 735-791. (1987).
- 128.- FEIJO, W.: Introduction a la Sophrologie. *Bulletin Officiel de la Soc. Franc. Psychop. Obstet.* 68: 29. (1977).
- 129.- FARREL, PA.; GATES, W.K.; MAKSDUD, M.G.; et al.: Increases in plasma beta endorphin/beta lipotropin immunoreactivity after running in human. *J. appl. Physiol.* 52: 1245-1249. (1982).
- 130.- FERNANDEZ-RUIZ, C.: La esterilidad en la Historia. "Episodios tocoginicológicos de mujeres célebre". Edit. Rocas. Barcelona. (1965).

- 131.- FETTES, I.; FOX, J.; KUZNIAK, S.; et al.: Plasma levels of immunoreactive beta endirphin and adernocorticotropic hormone during labor and delivery. *Obstet. Gynecol.* 66: 359-362. (1984).
- 132.- FLETCHER, J.E.; THOMAS, T.A.; HILL, R.G.: Plasma levels of immunoreactive beta endorphin and parturition. *Lancet.* 1: 310-312. (1980).
- 133.- FOI, A.M.: Clinica de la anestesia y aceleración de los partos. Leningrado pag. 41. (1941).
- 134.- FOLEY, K.M.; KOURIDES, I.A.; INTURRIS, C.E.; et al.: Beta endorphin analgesic and hormonal effects in humans. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 76: 537-581. (1979).
- 135.- FRAIOLI, F.; GENNAZZANI, A.R.: Human placental beta-endorphin. *Gynec. Obstet. Investg.* 11: 37-45. (1980).
- 136.- FRANCIS, M.D.; JUSTINS, D., REYNOLDS, F.J.M.: Obstetric pain relief using epidural narcotic agents. *Anaesthesia.* 36: 89. (1981).
- 137.- FREDERIKSON, R.: Enkephalin pentapeptides review of current evidence for a physiological role in vertebrate neurotransmission. *Life Sci.* 21: 23. (1977).
- 138.- FREDERIKSON, R.: Significance of endogenous opioids for regulation of nociceptive sensistig in the normal stressed conditions. Characteristics and functions of opioids. Edited by I Van Ree and L. Terenius. Amsterdam. Elsevier. pag. 239. (1978).
- 139.- FREDERIKSON, R.; GEARY, L: Endogenous opioid peptide: Review of physiological, pharmacological and clinical aspects. *Prog. Neurobiol.* 19: 19. (1982).

- 140.- FREEDMAN, L.Z.; FERGUSON, V.S.: The question of "painless childbirth" in primitive cultures. *Am.J. Orthopsychiatry*. 20; 363-372. (1950).
- 141.- FREUD, S.: The problem of anxiety. Norton Nueva Yorl. Trad. Esp. Obras Completas, Biblioteca Nueva. Madrid. pag. 1948-1968. (1936).
- 142.- FREUD, S.: El yo los mecanismos de defensa. Ed. Paidos. Buenos Aires. (1971).
- 143.- FRIEDMAN, D.: Conflict behavior in the parturient. En Hirsch. H. (Ed): The family. Karger. Basilea. pags: 373-376. (1975).
- 144.- FRIEDMAN, D.: Parturiphobia. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 118: 130-135. (1974).
- 145.- FRIEDMAN, E.A.: Primigravid labor: a graphicostatistical analysis. *Obstetrics and Gynecology*. 6: 567-589. (1955).
- 146.- FRIEDMAN, E.A.: Labor in multipara: A graphicostatistical analysis. *Obstetrics and Gynecology*. 8: 691-703. 91956).
- 147.- FRIEDMAN, E.A.: "Pathology of labor". *Obstetrics de Greenhill*. Edit. Saunders. Philadelphia. pag. 831. (1965).
- 148.- FRIEDMAN, E.A.: Labor: Clinical evaluation and management. New York. Appleton. Century Crofts. (1967).
- 149.- FURUHASHI, N.; TAKAHASHI, T.; FUKATA, T.; et al.: Human ACTH beta lipotropin and beta endorphin levels in maternal plasma at delivery. *Gynecol. Obstet. Invest.* 16: 269-273. (1983).

- 150.- FURUHASHI, N.; TAKAHASHI, T.; FUKATA, T.; et al.: Human plasma ACTH, beta lipotropin and beta endorphin during delivery. *Tohoku J. Esp. Med.* 141: 716. (1983).
- 151.- FURUHASHI, N.; TAKAHASHI, T.; FUKATA, T.; et al.: Human ACTH beta lipotropin and beta endorphin levels in maternal and fetal plasma and amniotic fluid. *Tohoku J. Exp. Med.* (1986).
- 152.- GAILLARD, D.C.: Endorphins and enkephalins. *Schweig Rundsch. Med. prax.* 73: 1051-1054. (1984).
- 153.- GALINDO, M.P.: Exposición intuitiva de métodos estadísticos Edit. Universidad de Salamanca. 1984.
- 154.- GAUTRAY, J.P.; JOLIVET, A.; VIELH, J.; et al.: Presence of immunoassayable beta endorphin in human amniotic fluid: Elevation in cases of fetal distress. *Am.J. Obstet. Gynecol.* 129: 211-212. (1977).
- 155.- GEISENDORF, W.: Nouveaux aspects de l'accouchement sans douleur. *Bul. sc. Obstet.* 3: 3. (1961).
- 156.- GENNAZZANI, A.R.; FACCHINETTI, F.; PARRINI, D.: Beta lipotropin and beta endorphins plasma models during pregnancy. *Clinic. Endocrinol. (Oxford)*. 14: 409-412. (1981).
- 157.- GENNAZZANI, A.R.; FRAIOLI, F.; HULIMAN, J.; et al.: Immunoreactive ACTH and cortisol levels during pregnancy. *Clinic. Endocrinol. (Oxford)*. 4: 1-6. (1975).
- 158.- GENNAZZANI, A.R.; NAPPI, G.; FACCHINETTI, F.; et al.: Central deficiency of beta endorphin in alcohol addicts. *J. clin. Endocrinol. Metab.* 55: 583-586. (1982).

- 
- 159.- GENNAZZANI, A.R.; PETRAGLIA, F.; FACCHINETTI, F.: Lack of beta endorphins plasma level sire in osytocin induced labor. Ita. Gynecol.. Osbtet. Invest. 19: 130-134. 91985).
- 160.- GENNAZZANI, A.R.; PETRAGLIA, F.; GIARRE, G.; et al.; Opioid peptides in fetal membranes interference of maternal opiate addiction. Placental Proteins. Edited by Bishop-Klopper. Karger. Basel. pp. 198-209. (1985).
- 161.- GENNAZZANI, A.R.; PETRAGLIA, F. PARRINI, D.; et al.; Lack of correlation between amniotic fluid and maternal plasma contents of beta endorphin, beta lipotropin, and adrenocorticotrophic hormone in normal and pathologic pregnancies. Am.J. Obstet. Gynecol. 148: 198-203. (1984).
- 162.- GHAZAROSSIAN, V.E; DENT, R.R.; OTSU, K.; et la.: Developement and validation of a sensitive salirimos assay for natually occurring beta endorphin file peptide in human plasma. Anal. Biochem. 102: 80. (1980).
- 163.- GIBBS, D.M.; STEWART, R.D.; LIU, J.H.; et al.: Effects of synthetic CRF and dopamine in the release of immunoreactive, beta endorphin, beta lipotropin and alpha MSH from human fetal pituitary in vitro. J. Clin. Endocr. Metab. 52: 1149-1152. (1982).
- 164.- GIBBS, D.M.; STEWART, R.D.; VALE, W.; et al.: Synthetic corticotropin releasing factor stimulates secretion of immunoreactivity beta endorphin/beta lipotropin and ACTH by human pituitaries in vitro. Life Sci. 32: 547. (1983).
- 165.- GINTZLER, A.R.: Endorphin mediated increase in pain threshold during pregnancy. Science. 210: 193-195. (1980).
- 166.- GIORGINO, F.L.; et al.: Beta endorphin levels an general anaesthesia for caesaream setion. Preliminaring report. Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 11; 165-167. (1984).

- 
- 167.- GLYNN, C.J.; LLOYD, J.W.; FOLKARD, S.; Ventilatory response to intractable pain. *Pain* 11; 201-211. (1981).
- 168.- GOEBELSAMANN, U.; ABOUD, T.K.; HOFFMAN, D'I.; et al.; Beta-Endorphin in pregnancy. *Europ. J. Obstet. Gynec. Reprod. Biol.* 17; 77-89. (1984).
- 169.- GOLAND, R.S.; WARDLAW, S.L.; STARR, R.I.; et al.; Human plasma beta endorphin during pregnancy, labor and delivery. *J. Clin. Endocr. Metab.* 52: 74-78. (1981).
- 170.- GOLD, S.; REDMOND, D.J.; MASS, J.W.; Naloxone decrease basal serum prolactin in primates: Possible role of the opioid peptides in the regulation of prolactin secretion. *The Endocrine Society LX Annual Meeting. Miami Fla. Abstract paper num. 422.* (1978).
- 171.- GOLDSTEIN, A.; Opioid peptides (Endorphins) in pituitary and brain. *Ann. Ny Acad. Sci.* 311: 49-55 (1978).
- 172.- GOODLIN, R.C.; Naloxone and its possible relationship to fetal beta endorphin levels in fetal distress. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 139: 16-19. (1981).
- 173.- GORDON, R.E.; GORDON, K.; Social factors in the prevention of emotional difficulties in pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 15: 433-438. (1974).
- 174.- GORSUCH, R.; KEY, M.; Abnormalities of pregnancy as a function of anxiety and life stress. *Psychosomatic. Med.* 36; 352-362. (1974).
- 175.- GRANAT, M.; SCHARE, M.; WEISSMAN, B.A.; Beta endorphin in human body fluids during pregnancy. *Gynec. Obstet. Invest.* 11: 214-218. (1980).



- 
- 176.- GRASSMAN, A.; et al.: Endorphin: what are they? How are they measured?. What is their role in exercise?. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 17: 101-105. (1985).
- 177.- GRENHILL, J.P.: Analgesia and anesthesia in obstetrics. Edit. Thomas. Springfield, Illinois. (1962).
- 178.- GRENHILL, J.P.; FRIEDMAN, E.: *Obstetrics*. Philadelphia: W. B. Saunders. (1974).
- 179.- GUBLER, U.; SEEBURG, P.; HOFFMAN, B.J.; et al.: Molecular cloning establishes proenkephalin as precursor of enkephalin containing peptides. *Nature*. 295: 206-208. (1982).
- 180.- GUERRY, M.: L'analgesie opioïde à la lumière des connaissances actuelles sur les enképhalines. *Bul. Soc. Fr. P.P.O.* 85: 25-35. (1981).
- 181.- GUILLEMIN, R.; LIGN, I.V.; BUSGUS, R.: Endorphins peptides d'origine hypothalamique et neurohypophysaire à activité morphinomimétique. Isolement et structure moléculaire. *Acad. Sci. Paris*. 282: 783-785. (1976).
- 182.- GUILLEMIN, R.; LING, N.; and VARGO, T.: Radioimmunoassays for alpha endorphin and beta endorphin. *Biochem. biophys. Res.* 77: 361-367. (1977).
- 183.- GUILLEMIN, R.; VARGO, T.; ROSSIER, J.; et al.: Beta Endorphin and adrenocorticotropin are secreted concomitantly by the pituitary gland. *Science*. 197: 1367-1369. (1977).
- 184.- GUNTER, L.: Psychopathology and stress in the life experience of mothers of premature infants. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 86: 333-340. (1963).

- 
- 185.- GUZMAN SANCHEZ, A.; et al.: Psychoprophylactic childbirth versus traditional obstetric care. *Gynecol. Obstet. Mex.* 51: 221-224. (1983).
- 186.- HAMBOLD, G.: Biosynthesis of endogenous opiates. *Med. Monast. sschr. Pharm.* 8: 301-303. (1985).
- 187.- HAMMER, R.P.; BRIDGES, R.S.: Preoptic area opioids and opiate receptors in crease during pregnancy and decrease during lactation. *Brain Researc.* 420: 48-56. (1987).
- 188.- HANSEN, J.M.; VELAND, K.: The influence of caudal analgesia on cardiovascular dynamics during labour and delivery. *Acta Anaesthesiologica Scandinava.* 23: 449. (1966).
- 189.- HARTMAN, R.D.; ROSELLA-DAMPMAN, L.M.; EMMERT, S.E.; et al.: Inhibition of release of neurohypophysial hormones by endogenous opioid peptide in pregnant and parturients rats. *Brain Res.* 382: 352-359. (1980).
- 190.- HAVDALA, H.S.; BORISON, R.I.; DIAMONG, B.I.: Anon-iod peptide in spinal cord brain which analgesic properties. *Anaesthesiology.* 53: 217. (1980).
- 191.- HEAD, H.: On disturbances of sensation with special reference to the pain of visceral disease. *Brain.* 16: 1-7. (1983).
- 192.- HERMAN, B.H.; ARTHUR-SMITH, A.; HAMMOCK, M.K.; et al.: Ontogeny of beta endorphin and cortisol in the plasma of children and adolescents. *J. Clin. Endorc. Metab.* 67: 186-190. (1988)
- 193.- HILL, H.E.; KORNESTRY, C.H.; FLANARY, H.G.; et al.: Effects of anxiety and morphine on discrimination of intensities of painful stimuli. *Journal of Clinical Investigation.* 31: 473-476. (1952).

- 
- 194.- HINDMARSH, K.W.; et al.: Endorphins an the neonate. Can. Med. Assoc. 132; 331-334. (1985).
- 195.- HO, W.K.K.; WEN, H.L.; LING, N.: Beta endorphin immunoreactivity in the plasma of heroin addicts and normal subjects. Neuropharmacology. 19: 117-119. (1980).
- 196.- HOFFMAN, D.; ABBOD, T.; HAASE, H.; et al.: Plasma beta-endorphin concentrations prior to and during pregnancy, in labor, and after delivery. Am.J. Obstert. Gynecol. 150: 492-496. (1984).
- 197.- HOKFELT, T.; LIUNG, A.; TERENIUS, L.; et al.:Immunohistochemical analysis of peptide pathways possibly related to pain and analgesia: Enkephalin an Subtancia P. Proc. Natl. sci. U.S.A. 74: 3081-3085. (1977).
- 198.- HOLLT, V.; MULLER, O.A.; FAHLBUSCH, R.: Beta endorphin in human plasma basal and paphologically elevated levels. Life Sci. 25: 37-44. (1979).
- 199.- HOSOBUCHI, Y.; LI, C.: The analgesis activity of human beta endorphin in man. Commun Psychopharmacol. 2: 33. (1978).
- 200.- HOUCK, J.C.; KIMBALL, C.; CHANG, G.; et al.: Placental beta endorphin like peptides. Arch. Gynark. 207: 78-81. (1980).
- 201.- HOWLETT, T.A.; TOMLIN, S.; NGAHFOONG, L.; et al.: Release of beta endorphin and met. enkephalin during exercise in normal women: reponse to training. Brit. Med. J. 288: 1950-1952. (1984).
- 202.- HUGHES, J.: Isolation of an endogenous compound from the brain with pharmacological propectis similar to morphine Brain Res. 88: 285-308. (1975).

- 204.- HUGHES, J.; SMITH, T.W.; KOSTERLITZ, H.W.; et al.: Identification of two related pentapeptide from the brain with patent opiate agonist activity. *Nature*. 258: 577-579. (1975).
- 205.- IGGO, A.: Activation of cutaneous nociceptors and their actions on dorsal horn neurons. In. *International Symposium on pain. Advances in Neurology*. Vol. IV. Ravens Press. (1974).
- 206.- IGGO, A.: Recent advances on Pain, Pathophysiology and Clinical aspects. pp.: 3-35. (1974).
- 207.- INSUA, J.: *Psicosemiología y psicopatología*. Ed. Columba. Buenos Aires. (1974).
- 208.- I.C.E.A. (International Childbirth Education Association). *current Boock Life*. SEATTLE. (1974).
- 209.- IVANOV-SMOLENSKI, A.G.: *La concepcion de I.P. Pavlov en la medicina teórica y práctica*. Ed. T.Z.I.U.- URRSS. (1951).
- 210.- JACOBSON, E.: *Progressive relaxation*. University of Chicago Press. (1938).
- 211.- JACOBSON, E.: *Relacation method in labor, a critique of current techniques in Natural Childbirth*. *Am. J. Obstet. Gynecol.* (1954).
- 212.- JANIG, W.; MORRISON, JFB.: *Fuctional properties of spinal visceral afferents supplying abdominal and pelvic organs, with special emphasis on visceral nociception*. *Progress in Brain Research*. Vol. 67, pag. 87. (1986).
- 213.- JESEL, T.; IVERSEN, L.L.: *Opiate analgesics inhibit substance P release from rat trigeminal nucleus*. *Nature*. (London). 268: 549-551. (1977).

- 
- 214.- JONES, D.; CONTRACTOR, S.F.: Plasma levels of adreno corticotrophic hormone and catecholamines in spontaneous primigravid labour. *J. Obstet. Gynecol.* 5: 1550-159. (1985).
- 215.- JONES, C.; GREISS, F.C.: The effect of labor on maternal and fetal circulating catecholamines. *Am.J. Obstet. Gynecol.* 144: 149-153. (1982).
- 216.- JOUPPILA, R.; JOUPPILA, P.; KARLOVIST, K.; et al.: Maternal and umbilical venous plasma immunoreactive beta indorphins. Levels during labor with and without epidural analgesia *Am.J.Obstet. Gynecol.* 147: 799-802. (1982).
- 217.- KARMEI, M.: *Tank You, Dr. Lamaze*. Philadelphia: J.B. Lippincot. (1959).
- 218.- KARTCHNER, F.D.: A study of the emotional reactions during labor. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 60: 19. (1950).
- 218.- KIMBALL, CH.; CHANG, C.; CHAPMAN, M: Endogenous opiois-peptides in intrapartum uterine blood. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 149: 81-82 (1984).
- 219.- KIMBALL, CH.; CHANG, C.; HUANG, S.M.; et al.: Immunoreactive endorphin peptide and prolactin in umbilical vein an maternal blood. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 140: 157-161. (1981).
- 220.- KING, R.: Perineal anaesthesia in labor. *Surgery Gynecology and Obstetrics.* 23: 615. (1916).
- 221.- KLAUS, M.H.; JERAULD, R.; KREGER, NC.; et al.: Maternal attachment: Importance of the post-partum days. *New England Journal of Medicine.* 286: 460-462. (1972).

- 
- 222.- KLEIN, H.R.; POTTER, H.W.; DYK, R.B.: Anxiety in pregnancy and childbirth. Harper Broth. Nueva York. (1950).
- 223.- KOFINAS, G.D.; KOFINAS, A.D.; PYRGEROU, M.; et al.: Amniotic fluid beta endorphin levels and labor. *Obstet. Gynecol.* 69: 945-947. (1987).
- 224.- KOFINAS, G.D.; KOFINAS, A.D.; TAVAKOLI, F.; Maternal and fetal beta endorphin release in response to the stress of labor and delivery. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 152: 56-59. (1985).
- 225.- KOPIN, I.J.: Catecholamines adrenal hormone and stress. *Neuroendocrinology* (Krieger, Dand Hughes, J. Eds. ) EEUU. pp. 159. (1980).
- 226.- KOPIN, I.J.: Catecholamine Metabolism: Basic aspects and clinical significance. *pharmacological Reviews*. Vol. 37: num. 4. (1985).
- 227.- KOSTERLITZ, H.W.: Interaction of endogenous opioid peptides and their analogs with opioid receptos. *Press. New York.* pp. 377-384. (1979).
- 228.- KRIEGER, D.T.; MARTIN, J.B.: Brain peptides. Part. I. *N. Engl. J. Med.* 304: 876-878. (1981).
- 229.- KRIEGER, D.T.; MARTIN, J.B.: Brain peptides . Part. II. *N. Engl. J. Med.* 304: 944-947. (1981).
- 230.- KROGER, W.S.; FREED, C.: *Psychosomatic Gynecology*. Los Angeles. wilhire Boock Co. (1962).
- 231.- LACOME, M.: La conduite a tenir au cours du travail. *Pracrique obstetricale*. vol. I Pag. 233. (1960).

- 232.- LAIN ENTRALGO: Historia de la Medicina. Edit. Salvat. (1982).
- 233.- LAIRD, M.D.; HOGAN, M.: An elective program on preparation for childbirth at the Sloan Hospital for Women. Am.J.Obstet. Gynecol. 72: 641-143. (1956).
- 234.- LAMAZE, F.: Painles childbirth: The Lamaze Method. N. York: Poler Books (1972).
- 235.- LAMAZE, F.: Il parto senza dolore mediante método psicoprifilático. Encicl. Med. Chirur. Francaise. (1956).
- 236.- LAMAZE, F.; VELLAY, P.: L'acouchement sans douleur par la Metde Psychophysique. Premiers resultats portant su 500 cas. Gaz. Med. Franc. 59: 1445-1460. (1957)
- 237.- LAMAZE, F.; VELLAY, P.: Psychologia analgesia in obstetricia. New York. Pergamon Press. (1957).
- 238.- LAMOTTE, M.: Estadística Biológica. ToraypMasson. Barcelona. pag. 91-100. (1965).
- 239.- LAZARUS, R.S.; KOLKMAN, S.; Estres y procesos cognitivos. Ed. Martinez Roca. (1989).
- 240.- LATIF YATIN, A.: La Obstetricia en el Libro. Tratado de las embarazadas y los niños y su tratamiento, del médico árabe Al-Baladi. (siglo X). Memoria Academica. Universidad Complutense de Madrid. (1982).
- 241.- LI, C.H.; YAMASHIRO, D.; TSENG, L.F.; et al.: Synthesis and analgesic activity of human beta endorphin. J. Med. Chem. 20: 325-326. (1977).

- 242.- LEA, P.; WARE, P.; MONROE, R.: The hypnotic control of intractable pain. *Am. J. Clin. Hypn.* 3: 3-8. (1960).
- 243.- LE BARS, D.; CHITOUR, D.: Do convergent neurones in the spinal dorsal horn discriminate nociceptive from non-nociceptive information. *Pain.* 17: 1-19. (1983).
- 244.- LEBOYER, F.: Pour une naissance sans violence SUIIL Paris. (1974).
- 245.- LEDERMAN, F.; LEDERMAN, E.; WORK, B.A.; et al.: The relations hip of maternal anxiety plasma catecholamines and plasma cortisol to progress of labor. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 132: 495-500. (1978).
- 246.- LEFEBRE, L.; CARLI, G.: Parturition in non human primates pain and auditory concealment. *Pain.* 21: 315-327. (1985).
- 247.- LEHRER, P.M.: How to relax and how not to relax: a reevaluation of the work of Edmund Jacobson. *I. Behav. Res. Ther.* 20: 417-428. (1982).
- 248.- LEONARD, R.F.: Evaluation of selection tendencies of patients preferring prepared childbirth. *Obstetrics and Gynecology.* 42: 371-377. (1973).
- 249.- LESSER, M.S.; KEANE, V.R.: Nurse patient relations hips in a Hospital Maternity Service. Sto. Louis: C.V. Mosby. (1956).
- 250.- LEVANTE, A.; ALBE-FESSARD, D; THUREL, C.: Données récentes sur les voies de la douleur. *Ann. Anesth. Franc.* 5: 301-310. (1978).
- 251.- LEVIN, J.S.; DE FRANK, R.S.: Material stress and pregnancy outcomes: a review of the psychosocial literature. *J. Psychosom. Obstet. Genecol.* 9: 316-318. (1988).



- 
- 252.- LEVINE, J.D.; GORDON, N.C.; JONER, R.T.; et al.: The narcotic antagonist Naloxone enhances clinical pain. *Nature*. 260: 622-624. (1978).
- 253.- LEVINSON, G.; SHNIDER, S.M.; LORIMIER, A.; et al.: Effects of maternal hyperventilation on uterine blood flow and fetal oxygenation an acid-base status. *Anesthesiology* 40: 340-347. (1974).
- 254.- LEWIS, J.; Terman, G.; WATKINS, L.R.; et al.: Opioid mechanisms of footshock induced analgesia: role of the spinal dorso lateral funiculus. *Brain Research*. 267: 139-144. (1983).
- 255.- LI, C.H.; and CHUNG, O.: Primary Structure of human beta-lipotrophin. *Nature* 260: 622-624. (1976).
- 256.- LINDSTROM, L.; NYBERG, F.; TERENIUS, L.; et al.: CSF and plasma beta casomorphin like opioid Peptides in postpartum psychosis. *Am J. Psychiatry*. 141: 9-11. (1984).
- 257.- LINDSTROM, L.H.; WIDERLOV, E.; GUNNE, L.M.; et al.: Endorphin in human cerebrospinal fluid: clinical correlations to some psychotic states. *Acta Psychiatr. Scand.* 57: 153-164. (1978).
- 258.- LIOTTA, A.S.; HOUGHTEN, R.; KRIEGER, D.T.: Identification of a beta endorphin like peptide in cultured human placental cells. *Nature (London)*: pp. 295-293. (1982).
- 259.- LIOTTA, S.; KRIEGER, D.T.: In vitro biosynthesis and comparative post transplantational processing of immunoreactive precursor of corticotropin and beta endorphin in the human placenta and pituitary cells. *Endocrinology*. 106- 1104-1108. (1980).
- 260.- LIOTTA, S.; SCHICKAMANTER, B.; KRIEGER, D.C.: Human placental synthesis of immunoreactive proopiomelanocortin like activity. *Clin. Res.* 256: 34-36. (1979).

- 261.- LORD, J.A.H.; WATWRFIELD, D.A.; HUGHES, J.: Endogenous opioid peptide: multiple agonist and receptors. *Nature*. (London). 267: 495-499. (1977).
- 262.- LUBIC, R.: Nurse-midwifery in context. *Briefs*. XXXVIX. 3: 36-48. (1975).
- 263.- LYRENAS, S.; NYBERG, F.; LUTSGH, H.; et al.: Cerebrospinal fluid dynorphin 1-17 and beta endorphin in late pregnancy and six months after delivery. No influence of acupuncture treatment. *Acta Endocrin.* 115: 253-258. (1987).
- 264.- MAC DONALD, R.L.; CHRISTAKOS, A.C.: Relation ship of adjustment during pregnancy to obstetric complications. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 86: 341-347. (1963).
- 265.- MAC DONALD, .C.; PORTER, J.C.; SCWARTZ, B.E.; et al.: Initiation of parturition in the human female. *Semin. Perinatol.* 2: 273-275. (1978).
- 266.- MAGNI, G.; RIZZARDO, R.; ANDREOLI, G.: Psychosocial stress and obstetrical complications; the need for a comprehensive model. *Acta Obstet. Gynec. Scand.* 65: 273-276. (1986).
- 267.- MAIN, R.E.; EIPPER, B.A.; LING, N.: Common precursor to corticotropin and endorphins. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 74: 3014-3016. (1977).
- 268.- MALCOVATI, P.; MIRAGLIA, F.: Preparazione psicosomatica al parto. vol.I.Tratado Italiano di Genicologia. Ed. PEM Roma (1966).
- 269.- MALTAU, J.M.; GIELSEN, O.V.; STOKKE, K.T.: Effect of stress during labor on the concentration of cortisol and estriol in maternal plasma. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 134: 681-684. (1979).

- 270.- MARCK, P.: Fetal catecholamines. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 7: 146-148. (1983).
- 271.- MARTIN-ANDRES, A.; LUNA DEL CASTILLO, J.D.: Bioestadística para las ciencias de la Salud. 2 Edic. Editorial Normas. 1989.
- 272.- MARTIN, R.W.: Opioid antagonist. *Pharmacol Rev.* 19: 463-531. (1967).
- 273.- MARTINEZ QUESADA, J.J.: Sofrología para todos. Edit. Santa Marta. Madrid. (1977).
- 274.- MASSANAS, T.: Analgesia y anestesia obstétrica. Col. Obstétrica. Salvat. Barcelona. Tomo I. (1980).
- 275.- MASSANAS-ROSADO, J.; REÑE, A.M.J.; SAEZ, J.: Dolor, parto y comunicación. dolor y trabajo de parto. *Clin. Investig. Ginec. Obstet.* Vol. XIII, num. 1 pags. 27-43. (1986).
- 276.- MATERNITY CENTER ASSOCIATION: Planig Parents Classes New York. (1974).
- 277.- MATERNITY CENTER ASSOCIATION: Preparation for childbirth. New York. (1973).
- 278.- MEERSON, F.Z.; et al.: Effect of stress, infarction and adaptation to brief exposure to stress on opioid peptide level in the brain. *Vopr. Med. Klinn.* 31: 32-34. (1985).
- 279.- MEHLER, W.R.: Central pain in the spinothalamic tract. Raven Press. New York. Intern. Symp. on Pain. pp. 127-146. (1974).

- 280.- MELIS, G.B.; CAGNACCI, A.; GAMBACCIANI, M.; et al.: Chronic Bromocriptine administration restores LH. response to Naloxone. *Neuroendocrinology*. 47: 159-163. (1988).
- 281.- MELZACK, R.: *The Puzzle of Pain*. New York: Basic Books. (1973).
- 282.- MELZACK, R.; CHAPMAN, C.R.: Psychologic aspects of pain Factors affecting pain experinece, new directions in pain therapy. *Post graduate Medicine*. 53: 69-75. (1973).
- 283.- MELZACK, R.; WALL, P.D.: *Le defi de la louleur*. Malaine Editeur. Paris. (1982).
- 284.- MIHTALY, P.:What is the explanation for the Higher beta endorphin levels in parturient women? (letter). *Orv. Hetil*. 125: 1229-1231. 91984).
- 285.- MIRAGLIA, F.: Esperienze pluridizionali nel centro di spicoloprofilassi ostetrica dell'ospedale V. Buzzi di Milano. *Atti I Congr. Italo-Francese Psicoprof. Ostet. Venezia*. Edit. Padova (1976).
- 286.- MOLFESE, V.J.; BRICKER, M.C.; MANSON; L.; et al: Anxiety, depresion on stress in pregnancy: multivariate model on intrapartum risks and pregnancy out comes. *J. Psychosom. Obstet. Gynec.* 7: 77-92. (1987).
- 287.- MONTESSORI, M.: *Il segreto dell'infanzia*. Edit. Garzanti. Milano. (1975).
- 288.- MORISHIMA, H.O.; YEH, M.N.; JAMES, L.S.: Reduced uterine blood flow and fetal hipoxemie with acute maternal stress Experimental ovservation in the pregmant baboon. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 134: 270-275. (1979).

- 
- 289.- MOSS, I.R.; CONNER, B.A.; YEE, W.F.H.; et al.: Human beta endorphin like immunoreactivity in the perinatal neonatal period. *J. Pediatr.* 101: 443-445. (1982).
- 290.- MOYA, F.; MORISHIMA, H.O.; SHNIDER, S.M.; et al.: Influence of maternal hyperventilation on the newborn infant. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 91: 84-87. (1965).
- 291.- MULLER, A.: Administracion perimedular de morfínicos. *Anestesia loco Regional.* R.Gauthier-Lafaye. Ed. Masson (1986).
- 292.- MYIERS, R.E.: Maternal psychological stress and fetal asphyxia: A study in the monkey. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 122: 47-49. (1975).
- 293.- NABER, F.; PICKAR, D.; POST, R.M.; et al.: Endogenous opioid activity and beta endorphin immunoreactivity in CSF of psychiatric patients and normal volunteers. *Am J. Psychiatry.* 138: 1457-1462. (1981).
- 294.- NAGATSU, TOSHIHARU.: Biosynthesis of catecholamines. *Biochemistry of catecholamines.* University Park Press. Baltimore. London. Tokyo. pag. 9 (1973).
- 295.- NAKAI, F.; NAKAO, K.; OKI, S.; et al.: Presence of immunoreactive beta endorphin in human placenta. *Life Sci.* 23: 2013-2016. (1978).
- 296.- NAKANISHI, S.; INOUE, A.; KIJA, T; et al.: Nucleotide sequence of cloned cDNA for bovine corticotropin beta lipoprotein precursor. *Nature.* 278: 423-427. (1979).
- 297.- NAKAO, K.; et al.: Presence of immunoreactive beta-EP. in normal human plasma. *J.Clinic. Invest.* 62: 1395-1398. (1978).

- 298.- NELSON, J.F.; BENDER, M.; SCHACHTER, B.S.: Age-related changes in Proopiomelanocortin messenger ribonucleic acid levels in hypothalamus and pituitary of female mice *Endocrinology*. 123: 340-344. 91988).
- 299.- NEWHAM, J.P.; TOMLIN, S.; RATTER, S.; et al.: Endogenous opioid peptides in pregnancy. *Brit. J. Obstet. Gynecol.* 90: 535-538. (1983).
- 300.- NEWTON, N.: Emotions of pregnancy. *Clinic. Obstet. And Gynecol.* 6: 638-668. (1963).
- 301.- NIKOLAIEV, A.: Psychoprophylactic preparation of pregnant Women in the Soviet Union. *J. Internationat. Fed. Gyn. Obstet.* 2: 3-7. (1964).
- 302.- NIKOLAIEV, A.: Parto sin dolor. Editorial Cartago, S.R.L. (1977).
- 303.- NIKOLAIEV, A.: Factores neurohumorales en la actividad del parto. STALINO. (1940).
- 304.- NIKOLAIEV, A.: Teoria y práctica de la hipnosis en el alumbramiento fisiológico. *Medquiz. Kiev.* (1927).
- 305.- NIKOLAIEV, A.: Notre Méthode de Psycho-Propylaxie Obst. *Congrs. Med. Psychs. Martenité. Paris.* (1962).
- 306.- NIKOLAIEV, A.: Current status and perspectives of labor anesthesia in URRS. *Vesth. Akad. Med. Nank. SSSR.* 16: 64-67. (1961).
- 307.- NOVY, M.J.; EDWARDS, M.J.: Respiratory problems in pregnancy. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 99: 1024-1045. (1967).

- 
- 308.- NYBERG, F.; TERENIUS, L.: Electrophoresis of opioid peptides on columns with agarose suspension. *Anal. Biochem.* 134: 245-259. (1983).
- 309.- NYBERG, F.; TERENIUS, L.: Endorphins in human cerebrospinal fluid. *Life Sci.* 31: 1737-1740. (1982).
- 310.- NYBERG, F.; WHALSTROM, A.; SJOLUND, B.; et al.: Characterisation of electrophoretically separable endorphins in human C.S.F. *Brain Res.* 259: 267-274. (1983).
- 311.- ODAGIRI, E.; SHERREL, B.J.; MOUNT, C.; et al.: Human placental immunoreactive corticotropin, beta lipotropin and beta endorphin, evidence of a common precursor. *Proc. Nat. Acad. Sc. U.S.A.* 76: 2027-2030. (1979).
- 312.- ODENT, M.: *Bien naitre. Senil.* (1974).
- 313.- OHKAWA, T.; ROHDE, W.; GOTZ, D.; et al.: The effect of an acute maternal stress on beta endorphin and growth hormone-releasing factor in the rat fetus. *Exper. Clin. Endocrin. (Japan)*. 91: 34-42. (1988).
- 314.- ORF, J.W.; ELLS, J.; JOHANSON, N.; et al.: Extraction of beta endorphin from serum binding proteins. *Clin. Reserch.* 27: 680 A. (1979).
- 315.- ORIOL, N.; MARFIELD, C.A.: Pain relief during labor. *Hosp. Pract.* 19: 154-155. (1984).
- 316.- OTTSEN, B.: Vaso active intestinal polypeptide as a neurotransmitter in the female genital tract. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 147: 208-224. (1983).

- 317.- OYAMA, T.; JIM, T.; YAMAHA, R.; et al.: Profound analgesic effects of beta endorphin in man. *Lancet*. I: 122-124. (1980).
- 318.- OYAMA, T.; MATSUKI, A.; TANSICHI, T.; et al.: endorphin beta en analgesia obstétrica. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 137: 613-616. (1980).
- 319.- PANCHERI, P.; ZICHELLA, L.; FRAIOLI, et al.: ACTH beta endorphin and met-enkephalin: peripheral modifications during the stress of human labor. *psychoneuroendocrinology*. 10: 289-301. (1985).
- 320.- PANERAI, A.E.; MARTINI, A.; DI GIUGLIO, A.M.; et al.: Plasma beta endorphin, beta lipotropin and met-enkephalin concentrations during pregnancy in normal and drugaddicted women and their newborns. *J. Clinic. Endocr. Metab.* 57: 537-543. (1983).
- 321.- PAPAGNO, L.: Esquema psicoterapeutico durante el trabajo de parto. V Jornadas de Obstetricia y Ginecologia. Buenos Aires. (1984).
- 322.- PAPAGNO, L.; et al.: Fundamentos para un parto sin violencia. Edit. Celsius. Buenos Aires. (1986).
- 323.- PASTERNAK, G.; GOODMAN, R.; SNYDER, S.H.: An endogenous morphine like factors in mammalian brain. *Life Sci.* 16: 1765-1769. (1975).
- 324.- PAUL, W.M.: Clinical tone and pain threshold. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 7: 510-517. (1956).
- 325.- PAULOV, I.P.: La experiencia de veinte años. Ed. A.C.M.U.R.S.S. págs. 638-678. (1938).



- 326.- PEARSON, J.F.: Fetal acid-base balance. Clinics. in Obstetrics and Gynecology. Ed. Beard, R.W. London: W.B. Saunders. pags. 151-167. (1974).
- 327.- PERL, E.R.: Is pain a specific sensation?. Journal of Psychiatric Research. 8: 273-287. (1971).
- 328.- PETRAGLIA, F.; BARALDI, M.; GIARRE, B.; et al.: Opioid peptides of the pituitary and hypothalamus; changes in pregnant and lactating rats. J. Endocrinol. 105: 239-245. (1985).
- 329.- PETRAGLIA, F.; FACCHINETTI, F.; PARRINI, D.; et al.: Simultaneous circadian variations of plasma. ACTH, Beta IPH, 17: 147-152. (1983).
- 330.- PETRUCHA, R.A.; BOEBELSMANN, U.; HUNG, T.; et al.: Amniotic fluid beta endorphin and beta lipotropin concentrations during the second and third trimesters. Am.J.Obstet. Gynecol. 146: 644-651. (1983).
- 331.- PIANO, F.A.D.; SALZBERG, H.C.: Clinical applications of hypnosis to three psychosomatic disorders. Psychol. Bull. 86: 1223-1235. (1979).
- 332.- PILKINGTON, J.W.; NEMEROFF, C.B.; MASOSN, G.A.; et al.: Increase in plasma beta endorphin like immunoreactivity at parturition in normal women. Am.J.Obstet. Gynecol. 145: 111-114. (1984).
- 333.- PISCICELLI, V.: Training Autogeno respiratorio y psicoprofilaxis en Obstetricia Ed. Piccin. Padova. (1986).
- 334.- PIT, B.: Maternity blues. Br. J. Psychiatry. 122: 431-435. (1973).

- 
- 335.- PLATANOV, K.L.: Trabajos de la Conferencia sobre anestesia y parto. Ed. A.C.M.- U.R.S.S. 2ª Sesión (1952).
- 336.- PLOTICHER, V.A.: Intervención en la Conferencia sobre la anestesia del parto. Leningrado. I-(1951).
- 337.- POCHARD, J.L.; LUTZ-BUCHER, B.: Vaso presin and oxytocin levels in human neonates. Eclationa hips with the evolution of labour and beta endorphins. Acta Pediatric. scand. 5; 774-778. (1986).
- 338.- POHJAWNORI, M.; et al.; Plasma immunoreactive beta-endorphin and cortisol in the newborn infant, after elective caesaream section and after spontaneous labor. Am.J.Obstet. Gynecol. 19: 67-74. 91985).
- 339.- POHJAWNORI, M.; ROVAMO, L.; LOATIKEINAR, T.: Stress of delivery, and plasma endorphins and catecholamins in the newborn infant. biol. Res. Pregnancy perinatal. 7: 1-5. (1986).
- 340.- POMMERANTZ, B.; CHIU, D.: Naloxone blockade of acupunture analgesia, beta endorphin implicated. Life Sci. 19: 1757-1762. (1976).
- 341.- PREISSMAN, A.B.; OGOULBOSTAN-ESSENOVA.: Some details of psychoprophylactic preparation for childbirth in the Turkomenan. S.S.R. KIEW Congress. pag. 66. (1956).
- 342.- PRESL, J.; Beta endorphin in pregnancy, after labor and in the fetus. Cesk. Gynecol. 48: 447-450. (1983).
- 343.- PROWSE, C.M.; GAENSLER, E.A.: Respiratory and acid-base changes during pregnancy. Anesthesiology. 26: 381-392. (1965).

- 
- 344.- PROCACCI, P.; ZOPPI, M.; MARESCA, M.: Clinical approach to visceral sensation. Progress in Brain Research. Vol. 67, 21 (1986).
- 345.- RAEISAENEN, I.; PAATERO, H.; SALMINEN, K.; et al.: Pain and plasma beta endorphin level during labor. Obstet. Gynecol. 64: 782-786. (1984).
- 346.- RAPKIN, A.J.: Neuroanatomia, neurofisiología y neurofarmacología del dolor pélvico. Clinicas Obstétricas y Ginecológicas. Vol. 1/1990. Edit. Interamericana. 119-128. (1990).
- 347.- RAURAMO, I.; SALMINEN, K.; LAATIKAINEN, T.: Release of beta endorphin in response to exercise in non-pregnant and pregnant women. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 65: 609-612. (1986).
- 348.- READ, D.G.: Childbirth without fear. 4ª Edic. New York 1972. Harper and Row. (1972).
- 349.- REES, L.H.; BURKE, C.W.; CHARD, T. et al.: Possible placental origin of ACTH in human pregnancy Nature. 254: 620-622. (1975).
- 350.- REICH, J. TUPIN, J.; ABRAMOWITZ, S.: Psychiatric diagnosis of chronic pain patients. Am. J. Psychiatry. 140: 1495-1498. (1983).
- 351.- REID, R.L.; HOFF, J.D.; YEN, S.S.C.; et al.: Effects of exogenous beta endorphin on pituitary hormone secretion and its disappearance rate in normal human subjects. J. clin. Endocrinol. Metab. 52: 1179-1184. (1981).
- 352.- REINTHALLE, A.; RIP, P.: Investigation of beta endorphin and adrenocorticotrophic hormone in placenta, amniotic membrane and umbilical cord using an immunoperoxidase technique. Acta Gynecol. Obstet. Invest. 19: 135-138. (1985).

- 353.- REVERTE COMA, J.M.: El libro médico a través de la Historia Rev. El Médico. Num. 32: 60-79. (1987).
- 354.- RIMBACH, E.: Preparación y dirección psicológicas del parto. Clínica Obstétrico-Ginecológica. Tomo I Edit. Alhambra 482-523. (1976).
- 355.- RIS, H.W.: What do women want?. Journal of the American Medical. Womens Association. 29: 446-447. (1974).
- 356.- RISS, P.; BIEGLAMAYER, C: Obstetricia analgesia and immunoreactive endorphin peptides in maternal plasma during labor. Gynecol. Obstet. Investig. 17: 127-130. (1984).
- 357.- RISS, P.; BIELGLMAYER, C.: Immunoreactive endorphin peptides in amniotic fluid during labour. Brit. J. Obst. Gynaec. 90: 49-50. (1983).
- 358.- ROBERTS, J.E.: Factors influencing distress from pain during labor. M.C.N. 8: (1983).
- 359.- ROBINSON, G.E.; GARNER, D.M.; GARE, D.J.; et al.: Psychological adaptation to pregnancy in childless women more than 35 years of age. Am.J.Obstet. Gynecol. 156: 328-333. (1987).
- 360.- ROF CARBALLO, J.: Biología y Psicoanálisis. Descler de Brouwer. Bilbao. pags. 480-481. (1972).
- 361.- ROHDE, V.; OHKANA, T.; DOBASHI, K.; et al.: Acute effects of maternal stress an fetal blood catecholamine and hypothalamic. Exp. Clin. Endocrinol. Vol. 82. n3 pag. 268. (1983).
- 362.- SACKETT, D.L.; et al.: Ensayo clinico aleatorio del procedimiento de Leboyer para el parto. N. Engl. J. Med. 302: 655-660. (1980).

- 363.- SALING, E.: Die blutgasver halt visse nud der Saurebasen-Haushalt, des feten bei vugestorten Geburtsablauf. Zeitschrift für Geburshilfe und Gynaecologie 161: 262-292. (1964).
- 364.- SALVATIERRA, V.: Psicobiología del embarazo y sus trastornos. Editorial Marrinez Roca. (1989).
- 365.- SALVATIERRA, V.: Límites y cálculos del parto; "Actualidades clínicas tocoginecológicas". Edit. Facta. Valencia (1960).
- 366.- SALVATIERRA, V.; CUENCA, C.: Estado actual de la Psico-profilaxis Obstétrica. Med. Clin. 84: 566-569. (1985).
- 367.- SANCHEZ ARCAS, R.: Creencias, supersticiones y mitos que fueron considerados inhibidores y facilitadores de la parturición. Medicina-Historia. Fasc. LXXII, Diciembre 1970.
- 368.- SARNEY, Y.; AZOV, R.; WEISSMAN, B.A.: A stable enkephalin like immunoreactive substance in human C.S.F. Brain Research. (1978).
- 369.- SASMORE, J.; CASTOR, C.; HASSID, P.: The childbirth team during labor. Am. J. Nursing 73: 444-447. (1973).
- 370.- SATO, H.; et al.: Binding of radioiodinated human beta-endorphin to seronia protein from rats and humans, determined by several methods. Life Sci. 37: 1309-1318. (1985).
- 371.- SCHULTZ, J.H.; LUTHE, W.: AUTOGENIC TRAINING. Vol. I. Nueva York. Grune Stratton. (1969).
- 372.- SCOTT, J.R.; ROSE, N.B.: Effects of psychoprophylaxis (Lamaze preparation) on labor and delivery in primiparas N. Engl. J. Med. 294: 1205-1207. (1976).

- 373.- SELYE, H.: Stress. Acta Montreal. (1950).
- 374.- SERRA, J.; VILLAFANE, J.: Mitología Universal. Tomo I. Editorial Nueva Lente S.A. 34-49. (1987).
- 375.- SHAABAN, M.M.; HUNG, T.T.; HOFMAN, D.I.; et al.: Beta indorphin an beta lipotropin concentration in umbilical cord blood. Am.J.Obstet. Gynecol. 144: 560-568. (1982).
- 376.- SHERMAN, R.; GALL, N.; GORMLY, J.: Treatement of phantom limb pain with muscular relaxation training to disprut the pain anxiety tension cycle. Pain 6: 47-55. (1979).
- 377.- SKROBANSKI, K.K.: Manual breve de anestesia del parto. Biomedguiz. pág. 109. (1936).
- 378.- SICUTERI, F.: Emotional vulnerability of the antinocicptive system: Relevance in psychosomatic headache. Headache. 21: 113-115. (1981).
- 379.- SILMAN, R.E.; CHARD, T.; LOWBRY, P.: Human fetal pituitary peptide system: Relevance in psychosomatic headache. 21: 113-115. (1981).
- 380.- SIRINATHSINGHI, D.J.; HEAVENS, R.P.: Stress related peptide hormones in the placenta: Their possible physiological significance. J. Endocrinol. 122 (2): 435-7. (1989).
- 381.- SNIDER, S.; ABOUD, T.; ARTAL, R.; et al.: Disminución de catecolaminas maternas durante el parto después de anestesia epidural lumbar. Am.J.Obstet. Gynecol. 147: 13-17. (1983).

- 
- 382.- SNYDER, S.: Brain peptides as neurotransmitters. *Science*. 209: 976-983. (1980).
- 383.- SPIEGEL, H.: Current perspective on hypnosis in Obstetrics. *New York. J. Med.* 63: 29-33. (1963).
- 384.- SPITZER, R.L.; ENDICOTT, J.; ROBINS, E.: Research Diagnostic Criteria. (R.D.C.) for a selected Group of functional disorders. New York State Psychiatric Institute. Biometrics Research. (1975).
- 385.- STANDLEY, K.; SOULE, B.; COPANS, S.A.: Dimensions of prenatal anxiety and their influence on pregnancy outcome. *Am.J.Obstet. Gynecol.* 135: 22-26. (1979).
- 386.- STARK, R.L.; FRANTZ, A.G.: ACTH, beta endorphin in pregnancy. *Clin. Perinatol* 10: 563-566. (1983).
- 387.- STEINBROOK, R.A.; CARR, D.B.; DATTA, S.; et al.: Dissociation of Plasma and Cerebrospinal fluid beta endorphin like immunoreactivity levels pregnancy and parturition. *Anaesthesia and analgesia*. XI (1982).
- 388.- STERNBACH, R.A.: The psychology of pain *Pain* 14: 45-52. (1982).
- 389.- STIMMESSE, B.; BELON, J.P.; HATT-MAGNO, E.; et al.: Beta endorphines plasmatiques et analgesic electric durant l'accouchement. *Cah. Anesthesiol.* 34: 641-641. (1986).
- 390.- STOPELLI, I.; CHERCHI, P.L.; et al.: Endorphine en gravidanza. *Minerva Ginecologica*. 36: 761-766. (1984).

- 391.- SU, C.Y.; LIN, C.S.; PENG, C.; et al.: Suppression of morphine abstinence in heroin addicts, by beta endorphin: Costa, E. and Tabucchi, M. Editors. Neural Peptide and Neuronal communications. New York. Raven Press. pags. 503-509. (1980).
- 392.- SU, C.Y.; LIN, C.S.; WANG, Y.T.; et al.: Effects of beta endorphin on narcotic abstinence syndrome in man. J. Formosan Med. Assoc. 77: 133-135. (1978).
- 393.- SUMNER, P.: Survey of 100 Lamaze prepared deliveries. Journal of Reproductive Medicine. 13: 158-161. (1974).
- 394.- SUNSHINE, A.; AXTMAYER, R.; OLSON, N.Z.; et al: Analgesia effect of pantozocine versus pantozocine-naloxone contribution. Clinic. J. Pain. 4: 34-40. (1988).
- 395.- TAKAHASHI, T.; OTSUKA, M.: Regional distribution of substance P in the pantozocine versus pantazocine-naloxone contribution. Clinic. J. Pain. 4: 34-40. (1988).
- 396.- TAKANO: Basal metabolism in pregnancy. Kobe Journal of Medical Science. 27: 21-23. (1957).
- 397.- TAYLOR, E.S.: Beck's Obstetrical Practice. Baltimore: Williams. Edit. WILLIAMS (1971).
- 398.- TERENIUS, L.: Endogenous peptides and analgesia. Ann. Rev. Pharmacol Toxicol. 18: 189-204. (1978).
- 399.- TERENIUS, L.; TAMSEN, A.: Endorphins and the modulation of acute pain. Acta Anaesth. Scand. suppl. 74: 21-24. (1982).
- 400.- TERENIUS, L.; WAHLSTROM, A.: Morphine like ligand for opiate receptor in human C.S.F. Life Sci. 16: 1759-1764. (1975).



- 401.- TERENIUS, L.; WAHLSTROM, A.: Search for an endogenous ligand for the opiate receptor. *Acta Physiol. Scand.* 94: 74-81. (1975).
- 402.- TERMAN, G.W.; SHAVIT, Y.; LEWIS, J.W.; et al: Intrinsenc mechanisms of pain inhibition and activation by stress *Science*. 226: 1270-1277. (1984).
- 403.- THEOBALD, G.W.: Some gynaecological aspects of referred pain. *Journal of Obstetrics and Gynecology of the Bristsh Commowealth*. 53: 309-311. (1946).
- 404.- THOMAS, T.A.; FLECHER, J.E.; HILL, R.G.: Influence of medication, pain and progress in labour on plasma beta endorphin like immunoreactivity. *Br. J. Anaesth.* 54: 401-408. (1982).
- 405.- THOMS, H.: Training for childbirth. New York: Mc. Graw-hill. (1950).
- 406.- UMANS, J.G.; SZETO, H.H.: Precipitated opiate abstinence in utero. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 151: 441-444. (1985).
- 407.- VALE, W.; RIVIER, C.; YOUNG, L.; et al: Effects of purified hypothalamic corticotropin releasing factor (CRF) an other substance on the release of adrenocorticotropin and beta-endorphin immunoactivities in vitro. *Endocrinology*, 103: 1910-1913. (1978).
- 408.- VARRASI, G. BAZZANO, C.; EDWARDS, T.: Effects of physical activity on maternal plasma beta endorphin levels and perception of labor pain. *Am.J. Obstet. Gynecol.* 160: 707-712. (1989).
- 409.- VELLAY, P.: Le probleme del douleur. *Bull. Off. Soc. Franc. Psychoprophylaxis obstet.* 100: 35-38. (1985).

- 410.- VELLAY, P.: Notre experience en P.P.O. Bull. Off. Soc. Franc. Psychoprophylaxis Obstetrica. 89: 29-33. (1982).
- 411.- VELLAY, P.: Grossesse-stress et anxiété. Bull. Off. Soc. Franc. Psychoproph. Obstet. 84: 11-17. (1981).
- 413.- VELLAY, P.: Attitude de l'accoucheur devant le probleme de l'obstetrique. Bull. Off. soc. Franc. Psychoproph. Pbstetrical. 5: 21-23. (1961).
- 414.- VELVOSKI, I.Z.: Psychoprophylactic. Leningrado. Medguiz. (1954).
- 415.- VELVOSKI, I.Z.: Anestesia de los partos. Ed. A.C.M. - U.R.R.S. (1952).
- 416.- VELVOSKI, I.Z.: Pour une maternité heureuse. Ed. Défense de la paix. Paris. (1952).
- 417.- VELVOSKI, I.Z. PLATANOV, K.I.; PLOTICHER, et al: Pain less childbirth through psychoprophylaxis. For Eng. Publish. House. Moscou. (1961).
- 418.- VERMOREL, H.: L'accouchement sans douleur par la psychoprophylaxie Obstetricale. Seuil (1956).
- 419.- VOLPE, A.; FACCHINETTI, F.; PETRAGLIA, F.; et al.: Reduction of beta endorphin levels in the amniotic fluid of Heroin addicts. Obstet. Gynecol. 68: 606-609. (1986).
- 420.- VON EULER, U.S.; GADDUM, J.H.: An unidentified depression sustance in certain tissue extracts. J. Physiol. (London). 72: 74-87. (1931).

- 421.- VON KNORRING, L.; ALMAY, B.; JOHANSSON, F.; et al.: Pain perception and endorphin levels in C.S.F. *Pain* 5: 359-360. (1978).
- 422.- WALL, P.D.: The laminar organization of dorsal horn and effects of descending impulses. *Journal of Physiology*. 188: 403-423. (1967).
- 423.- WARDLAW, S.L.; FRANTZ, A.G.: Brain beta endorphin during pregnancy parturition, and the postpartum period. *Endocrinology*. 113: 1664-1669. (1983).
- 424.- WARDLAW, S.L.; FRANTZ, A.G.: Measurement of beta endorphin in human plasma. *J. Clinic. Endocrinol. Metab.* 48: 176-180. (1979).
- 425.- WALDLAW, S.L.; STARK, R.J.; BAXI, L.; et al.: Plasma endorphin and beta lipotropin at the human fetus at delivery. correlation with arterial pH and PO<sub>2</sub>. *J. Clinic. Endocrinol. Metab.* 49: 888-891. (1979).
- 426.- WATSON-LUBIC, R.; ERNST, E.; Analgesia psicologica (parto natural o psicoprofilaxia). *Ginecología y Obstetricia. Temas actuales*. Edit. Interamericana. Págs. 531-544. (1975).
- 427.- WEINSENBERG, M.: Pain and pain control. *Psychol. Bull.* 84: 1008-1044. (1977).
- 428.- WEITZMAN, R.E.; FISCHER, D.A.; MINCK, S.; et al.: Beta-Endorphin stimulates secretion of arginine-vasopressin in vitro. *Endocrinology*. 101: 1643-1646. (1977).
- 429.- WIED, D.: The neuropeptide concepts. *Prog. Brain Res.* 72: 93-115. (1987).
- 430.- WIED, D.; KLOET, R.: Pro-opiomelanocortina y homeostasis de la conducta. *Hospital Practice. III*. (1989).

- 431.- WIED, D.; KLOET, E.R.: Pro-opiomelancortina (P.O.M.C.) as homeostatic control system. *Ann. NY Acad. Sci.* 512: 328-332. (1987).
- 432.- WIED, D.; WOLTERINK, G.: Structure activity studies on the neuroactive and neurotrophic effects of neuropeptides related to A.C.T.H. *Ann NY Acad. Sci.* 525: 130-134. (1988).
- 433.- WILLER, J.C.: Peptides opioïdes endogènes et contrôle de la douleur chez l'homme. Fiction ou réalité?. *Ann. d'Endocrinologic.* 47: 106-114. (1986).
- 434.- WILLER, J.C.; DEHEN, H.; CAMBIER, J.: Stress induced analgesia in human. Endogenous opioids and naloxone-reversible depression of pain reflexes. *Science.* 212: 689-692. (1981).
- 435.- WTETLOW, C.: Psychoses of childbirth. *J. Ment. Sci.* 101: 629-639. (1955).
- 436.- WILKES, M.M.; STEWART, R.D.; BRUNI, J.F.; et al.: A specific homologous radioimmunoassay for human beta endorphin: Direct measurement in biological fluids. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 50: 309-315. (1980).
- 437.- WILSON, R.E.; ORTH, D.N.; NICHOLSON, W.E.; et al.: Human lipotropin radioimmunoassay: Identification of immunoreactive gamma-lipotropin in plasma and tissues. *J. Clin. Endocr. Metab.* 53: 1-9. (1981).
- 438.- WRIPPLE, B.; KOMISARUK, B.R.: Elevation of pain threshold by vaginal stimulation in women. *Pain* 21: 357-367. (1985).

- 439.- YAKSH, T.L.; FREDERIKSON, R.C.A.; HUANG, S.P.; et al.: *In vivo comparison of the receptor populations acted upon in the spinal cord by morphine and pentapeptides in the production of analgesia.* Brain Res. 148: 516-520. (1978).
- 440.- YALON, I.D.; LUNDE, D.T.; MOOS, R.H.; et al.: *Post-partum blues syndrome.* Arch. Gen. Psychiatry. 18: 16-27. (1968).
- 441.- YANAGIDA, H.; CORSEN, G.: *Respiratory distress and beta endorphin like immunoreactivity in humans.* Anaesthesiology. 55: 515-519. (1981).
- 442.- ZAX, M.; SAMEROFF, A.; FARNUM, J.: *Childbirth education maternal attitude and delivery.* Am. J. Obstet. Gynecol. 123: 185-190. (1975).
- 443.- ZIELGLANSBERGER, W.; TULLOCH, I.I.: *Effects of substance P on neurones in the dorsal horn of the spinal cord of the cat.* Brain Res. 167: 53-64. (1979).
- 444.- ZIOUDROU, C.; STREATY, R.A.; KITA.: *Opioid peptides derived from food proteins.* J. Biol. Chem. 254: 2446-2449. (1979).
- 445.- ZIVNY, J.; KOBILKOVA, J.; VORLICEK, F.; et al.: *Plasma beta endorphin like immunoreactivity during pregnancy parturition, puerperium and in newborn.* Acta Obstet. Gynecol. Scand. 65: 129-131. (1986).
- 446.- ZIVNY, J.; KOBILKOVA, J.; VORLICEK, F.; et al.: *Plasma immunoreactive beta endorphin in pregnancy, labor and the puerperium.* Cesk. Gynecol. 48: 555-556. (1983).
- 447.- ZIVNY, J.; KOBILKOVA, J.; ZAPADLO, M.; et al.: *Immunoreactive endorphin in the plasma of the mother and neonate.* Acta Obstet. Gynecol. Scand. 41: 144-148. (1986).